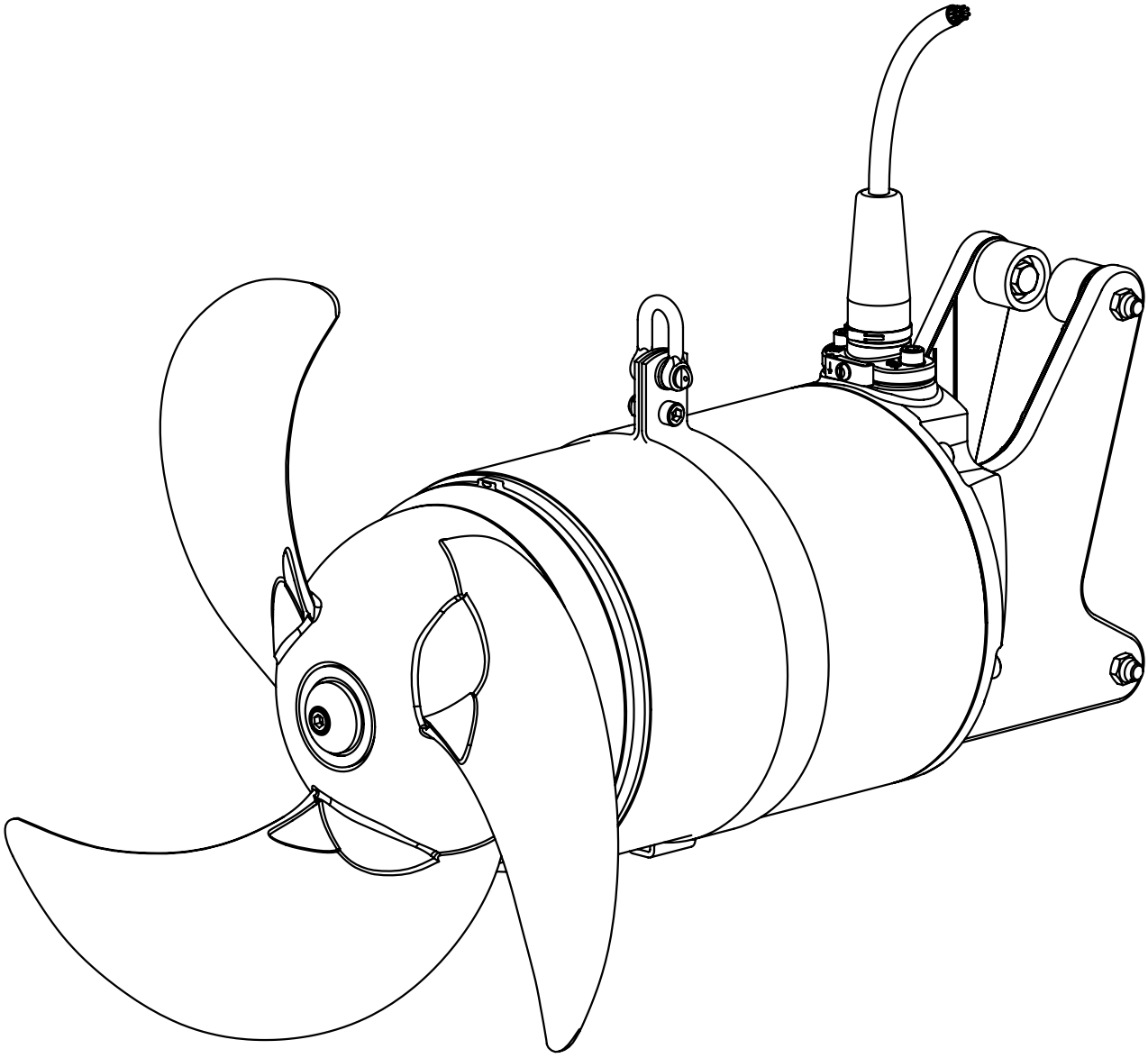
SULZER

Miscelatori Sommersi Tipo ABS XRW 210 - 650



15972512 IT 04.2015

it

Istruzioni di montaggio e d‘uso

www.sulzer.com

Miscelatori Sommersi Tipo ABS XRW:

210 300 400 650

Indice

1 Informazioni generali ... 4
1.1 Introduzione ... 4
1.2 Utilizzo conforme ... 4
1.3 Limiti d‘impiego degli XRW ... 4
1.4 Campi d‘applicazione ... 5
1.5 Codici identificativi: ... 6
2 Dati tecnici ... 6
2.1 Dati tecnici XRW 210 e 300 ... 7
2.2 Dati tecnici XRW 400 e 650, 50 Hz ... 8
2.3 Dati tecnici XRW 400 e 650, 60 Hz ... 9
2.4 Dimensioni (mm) ... 10
2.4.1 XRW 210 ... 10
2.4.2 XRW 210 (con supporto di montaggio a rotaia), XRW 300, XRW 400, XRW 650 ... 11
2.5 Targhetta identificativa ... 12
3 Sicurezza ... 12
3.1 Informazioni di sicurezza per motori a magneti permanenti ... 13
4 Trasporto e stoccaggio ... 13
4.1 Trasporto ... 13
4.2 Protezione antiumidità dei cavi di collegamento del motore ... 14
4.3 Immagazzinaggio dei gruppi ... 14
5 Descrizione del prodotto ... 14
6 Struttura costruttiva ... 15
6.1 XRW 210 ... 15
6.2 XRW 300/400/650 ... 15
7 Montaggio dell‘elica XRW ... 16
8 Funzionamento con variatori di frequenza (VFD) ... 17
8.1 Funzionamento di XRW 210 e XRW 300 in caso di variatori di frequenza (VFD) ... 17
9 Installazione ... 18
9.1 Installazione XRW ... 18
9.2 Coppie di serraggio ... 18
9.3 Esempi di installazione XRW ... 19
9.3.1 Esempio di installazione con accessori presenti ... 19

Sulzer si riserva il diritto di modificare le specifiche in seguito a sviluppi tecnici.

9.3.2 Esempio di installazione con altre possibilità di fissaggio 20
9.3.3 Installazione fissa con ammortizzatore di vibrazioni 21
9.4 Supporti XRW 21
9.4.1 Montaggio del supporto aperto ad inclinazione variabile (optional) 22
9.4.2 Montaggio del supporto chiuso ad inclinazione variabile (optional) 23
9.5 Lunghezze delle guide tubolari (tubazioni quadre) 24
10 Collegamento elettrico 25
10.1 Schema elettrico VFD 26
10.2 Schema elettrico standard 26
10.3 Monitoraggio motore 26
10.4 Collegamento dei cavi di comando 27
10.5 Collegamento dell’unità di monitoraggio della tenuta al pannello di controllo di XRW 210 e 300 27
11 Controllo del senso di rotazione 28
11.1 Cambio del senso di rotazione 28
12 Messa in esercizio 29
12.1 Modalità operative 29
13 Manutenzione e assistenza 30
13.1 Avvertenze di manutenzione generali 30
13.2 Manutenzione XRW 30
13.2.1 Anomalie d‘esercizio 31
13.3 Intervalli di ispezione e manutenzione per XRW 31

1 Informazioni generali

1.1 Introduzione

Le presenti **Istruzioni di montaggio e d’uso** e il libretto separato **“Istruzioni di sicurezza per i prodotti Sulzer modello ABS”** contengono indicazioni e avvertenze di sicurezza fondamentali, da osservarsi nelle fasi di trasporto, installazione, montaggio e messa in esercizio. Per tale ragione, è strettamente necessario che l’addetto al montaggio e il personale specializzato responsabile/il gestore leggano tali documenti prima di effettuare tali operazioni e che i documenti stessi siano sempre disponibili nel punto d’impiego del gruppo/dell’impianto.

Le avvertenze di sicurezza, la cui mancata osservanza può costituire un pericolo per le persone, sono contrassegnate con un simbolo di pericolo generico.

La presenza di tensione elettrica viene identificata con questo simbolo.

Il pericolo di esplosioni viene identificato con questo simbolo.

ATTENZIONE ***Compare accanto alle avvertenze di sicurezza, la cui mancata osservanza, può costituire un pericolo per il gruppo e le relative funzioni.***

AVVERTENZA ***Viene utilizzato per informazioni importanti.***

Le avvertenze con riferimenti alle figure, ad es. (3/2), riportano con la prima cifra il numero della figura e, con la seconda, i numeri di posizione all’interno della figura stessa.

1.2 Utilizzo conforme

I gruppi Sulzer sono strutturati secondo gli attuali livelli tecnologici e in conformità alle regole tecniche di sicurezza riconosciute. Un utilizzo non conforme può tuttavia comportare pericoli per l’incolumità dell’utente o di terzi oppure danni alla macchina o ad altri beni materiali.

I gruppi Sulzer vanno utilizzati esclusivamente in condizioni tecniche a regola d’arte e in modo conforme, da personale informato sulle norme di sicurezza e sui potenziali pericoli e nel modo indicato nelle **Istruzioni di montaggio e d’uso**. Gli utilizzi diversi o estranei a quanto indicato, vanno considerati come non conformi.

Il costruttore/il fornitore non si assumono alcuna responsabilità per danni risultanti da tali utilizzi. Il rischio sarà ad esclusivo carico dell’utente. In casi di dubbio, occorrerà che la modalità di funzionamento prevista ottenga il consenso da parte di **Sulzer**.

In caso di anomalie, i gruppi Sulzer andranno messi immediatamente fuori servizio e posti in sicurezza. L’anomalia andrà eliminata immediatamente. In caso di necessità, informare il Servizio Assistenza Clienti Sulzer.

1.3 Limiti d‘impiego degli XRW

Gli XRW sono disponibili sia in versione standard, sia in versione antiesplosione.

Limiti d’impiego: Temperatura del fluido sino a max. 40 °C / 104 °F

Profondità d’immersione sino a max. 20 m / 65 ft

ATTENZIONE ***Con lunghezze dei cavi < 20 m / 65 ft, la profondità d’immersione max. ammessa si riduce in proporzione. In casi particolari, è possibile una profondità d’immersione > 20 m / 65 ft. Quest’ultima condizione necessita tuttavia del consenso scritto da parte della ditta costruttrice Sulzer.***

Questi gruppi non devono convogliare fluidi infiammabili o esplosivi.

In zone a rischio di esplosione, è ammesso il solo utilizzo di gruppi nella versione con protezione antideflagrante.

Per l‘esercizio di gruppi con protezione antiesplosione, vale quanto segue:

In zone a rischio esplosione assicurarsi che, all’accensione e durante il funzionamento, le macchine in versione antideflagrante siano immerse e che la sommergenza minima sia garantita. Non sono ammesse altre modalità d’esercizio, quali ad esempio l’esercizio in aspirazione o il funzionamento a secco.

ATTENZIONE ***XRW nelle versione Ex è dotato di un DI nella camera dell’olio nella sola versione a 60 Hz e non in quella a 50 Hz.***

Funzionamento di Ex-XRW

Occorrerà accertarsi che, in fase di inserimento e durante l‘esercizio, il motore degli RW/RCP in versione antiesplosione sia sempre interamente sommerso.

Il controllo temperatura degli RW/RCP in versione antiesplosione andrà effettuato mediante interruttori bimetallici o conduttori a freddo a norma DIN 44 081-150, e un dispositivo di scatto a norma RL 94/9/ CE, di cui sarà stata verificata l‘idoneità di funzionamento.

Funzionamento di Ex-XRW con variatori di frequenza (VFD)

I motori devono essere protetti mediante un dispositivo di controllo diretto della temperatura. Tale apparecchiatura consiste in sensori di temperatura incorporati nell’avvolgimento (conduttori a freddo DIN 44 081-150) e di un apparecchio di attivazione conforme RL 94/9/CE appositamente collaudato allo scopo.

Le macchine con equipaggiamento antiesplosione vanno utilizzate, senza eccezione alcuna, soltanto ad un valore inferiore o, al massimo, alla frequenza di rete indicata sulla targhetta, pari a 50 o 60 Hz.

ATTENZIONE ***Gli interventi sui gruppi con protezione antideflagrante possono essere effettuati esclusivamente in officine e da personale in possesso di apposita autorizzazione, utilizzando le parti originali del costruttore. La mancata osservanza di tali condizioni comporterà il decadimento del certificato di idoneità antideflagrante. Tutti i componenti a protezione antideflagrante rilevanti sono riportati nel manuale del costruttore e nell’elenco dei pezzi di ricambio.***

ATTENZIONE ***L‘omologazione EX perde la propria validità in seguito ad interventi o riparazioni eseguiti da officine o persone non autorizzate. Ne consegue che il gruppo non potrà più essere impiegato in zone con pericolo di esplosione! La targhetta EX dovrà essere rimossa (vedere Fig. 4, 5).***

1.4 Campi d‘applicazione

I mescolatori a motore immerso Sulzer (da XRW 210 fino a 650), equipaggiati con motore a immersione incorporato, a tenuta d‘acqua in pressione, sono prodotti di elevato standard qualitativo con i seguenti campi di applicazione di mezzi in impianti di depurazione comunali, nell’industria e nell’agricoltura:

- Miscela
- Agitazione
- Circolazione

1.5 Codici identificativi:

ad es. XRW 6531C-PM100/24Ex-CR

Parte idraulica:

XRW.....Serie di miscelatori
65 ..... Diametro elica (cm)
3 ..... Tipo elica*
1 ..... Codice identificazione elica
C..... Dimensioni VFD (solo XRW 400 e XRW 650)

Motore:

PM ..... Tipo di motore. PM = Magnete permanente; PA = Ottima efficienza asincrona
100 ..... Potenza nominale motore (P_2 [kW] x 10)
24 ..... Numero di poli
Ex ..... Motore miscelatore. Ex = antiesplosione; senza codice = motore standard

Materiale:

CR ..... Materiale. CR = acciaio inossidabile; EC = ghisa

* 1 = elica miscelatore (senza anello scorrimento); 2 = elica spinta a due pale; 3 = elica spinta a tre pale; 4 = elica spinta a due pale con anello scorrimento; 5 = elica spinta a tre pale con anello scorrimento.

2 Dati tecnici

Il livello di pressione acustica max. di tutti i gruppi della aggregato è pari a ≤ 70 db(A). In funzione del tipo di installazione il valore massimo del livello di pressione acustica di 70 db(A), oppure il livello di pressione acustica misurato può essere superato.

Le informazioni tecniche dettagliate sono riportate sulla scheda tecnica agitatori a motore sommerso XRW che può essere scaricata da www.sulzer.com > Products & Services > Agitators Mixers and Dispensers > Submersible Mixers.

2.1 Dati tecnici XRW 210 e 300

N. idraulica	Diametro elica	Velocità	Tipo di motore	Potenza d'ingresso nominale P_1	Potenza d'uscita nominale P_2	Corrente nominale*	Efficienza motore	Spinta ISO 21630	Potenza agitazione P_P	Potenza assorbita P_1	Peso
50 Hz	[mm]	[1/min]		[kW]	[kW]	[A]	[%]	[N]	[kW]	[kW]	[kg]
2121	210	1424	PA 08/4	0.9	0.75	1.8	82.5	156	0.69	0.84	33
2131	210	1437	PA 15/4	1.8	1.50	3.7	85.3	207	0.93	1.11	41
2132	210	1437	PA 15/4	1.8	1.50	3.7	85.3	285	1.18	1.39	41
2133	210	1437	PA 15/4	1.8	1.50	3.7	85.3	304	1.39	1.64	41
2141	210	1424	PA 08/4	0.9	0.75	1.8	-	-	-	-	39
2151	210	1437	PA 15/4	1.8	1.50	3.7	-	-	-	-	47
2152	210	1437	PA 15/4	1.8	1.50	3.7	-	-	-	-	47
2153	210	1437	PA 15/4	1.8	1.50	3.7	-	-	-	-	47
3021	300	958	PA 15/6	1.8	1.50	3.5	82.5	289	0.91	1.08	62
3022	300	958	PA 15/6	1.8	1.50	3.5	82.5	350	1.17	1.40	62
3023	300	958	PA 15/6	1.8	1.50	3.5	82.5	409	1.34	1.63	62
3031	300	971	PA 29/6	3.5	2.90	7.3	85.6	456	1.62	2.06	82
3032	300	971	PA 29/6	3.5	2.90	7.3	85.6	564	2.11	2.60	82
3033	300	971	PA 29/6	3.5	2.90	7.3	85.6	695	2.75	3.34	82
3041	300	958	PA 15/6	1.8	1.50	3.5	-	-	-	-	73
3042	300	958	PA 15/6	1.8	1.50	3.5	-	-	-	-	73
3043	300	958	PA 15/6	1.8	1.50	3.5	-	-	-	-	73
3051	300	971	PA 29/6	3.5	2.90	7.3	-	-	-	-	93
3052	300	971	PA 29/6	3.5	2.90	7.3	-	-	-	-	93
3053	300	971	PA 29/6	3.5	2.90	7.3	-	-	-	-	93
60 Hz	[mm]	[1/min]		[kW]	[kW/hp]	[A]	[%]	[N]	[kW/hp]	[kW/hp]	[kg/lbs]
2121	210	1735	PA 18/4	2.1	1.80 / 2.41	3.5	86.5	255	1.04 / 1.40	1.23 / 1.65	41 / 90
2131	210	1735	PA 18/4	2.1	1.80 / 2.41	3.5	86.5	310	1.44 / 1.93	1.69 / 2.27	41 / 90
2141	210	1735	PA 18/4	2.1	1.80 / 2.41	3.5	-	-	-	-	47 / 102
2151	210	1735	PA 18/4	2.1	1.80 / 2.41	3.5	-	-	-	-	47 / 102
3021	300	1153	PA 18/6	2.2	1.80 / 2.41	3.4	82.8	484	1.64 / 2.20	1.95 / 2.62	62 / 131
3022	300	1169	PA 35/6	4.1	3.50 / 4.69	6.9	84.8	565	2.06 / 2.76	2.49 / 3.34	82 / 181
3023	300	1169	PA 35/6	4.1	3.50 / 4.69	6.9	84.8	660	2.39 / 3.21	2.85 / 3.82	82 / 181
3031	300	1169	PA 35/6	4.1	3.50 / 4.69	6.9	84.8	717	2.82 / 3.78	3.34 / 4.48	82 / 181
3041	300	1153	PA 18/6	2.2	1.80 / 2.41	3.4	-	-	-	-	73 / 162
3042	300	1169	PA 35/6	4.1	3.50 / 4.69	6.9	-	-	-	-	93 / 206
3043	300	1169	PA 35/6	4.1	3.50 / 4.69	6.9	-	-	-	-	93 / 206
3051	300	1169	PA 35/6	4.1	3.50 / 4.69	6.9	-	-	-	-	93 / 206

*50 Hz a 400 V; 60 Hz a 480 V.

Tipo di avviamento: diretto (D.O.L.)

2.2 Dati tecnici XRW 400 e 650, 50 Hz

N. idraulica	Diametro elica	Velocità	Tipo di motore	Potenza d'ingresso nominale P_1	Potenza d'uscita nominale P_2	Corrente avviamento 400 V	Efficienza sistema	Spinta ISO 21630	Potenza agitazione P_P	Potenza assorbita P_1	Peso
	[mm]	[1/min]		[kW]	[kW]	[A]	[%]	[N]	[kW]		[kg]
4031A	400	470	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	85.6	415	1.20	1.37	80
4032A	400	509	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	85.6	473	1.50	1.69	80
4033A	400	542	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	85.6	547	1.80	2.10	80
4034A	400	577	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	85.6	637	2.20	2.46	80
4035A	400	608	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	85.6	690	2.60	2.91	80
4031B	400	628	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	84.9	805	3.00	3.36	80
4032B	400	662	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	84.9	908	3.50	3.94	80
4033B	400	691	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	84.9	979	4.00	4.53	80
4034B	400	705	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	84.9	1028	4.37	4.98	80
4051A	400	470	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	85.6	378	1.20	1.00	90
4052A	400	509	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	85.6	449	1.50	1.30	90
4053A	400	542	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	85.6	507	1.80	1.60	90
4054A	400	577	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	85.6	562	2.20	1.90	90
4055A	400	608	PM 30/10	3.4	3.0	9.9	85.6	643	2.60	2.22	90
4051B	400	628	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	84.9	670	3.00	2.40	90
4052B	400	662	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	84.9	750	3.50	2.90	90
4053B	400	691	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	84.9	823	4.00	3.30	90
4054B	400	705	PM 50/10	5.8	5.0	12.9	84.9	838	4.37	3.51	90
6531A	650	314	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	87.3	952	2.00	2.23	150
6532A	650	338	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	87.3	1025	2.50	2.75	150
6533A	650	360	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	87.3	1258	3.00	3.28	150
6534A	650	378	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	87.3	1384	3.50	3.83	150
6535A	650	396	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	87.3	1521	4.00	4.39	150
6536A	650	413	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	87.3	1651	4.50	4.96	150
6537A	650	429	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	87.7	1761	5.00	5.52	150
6531B	650	442	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	87.7	1875	5.50	6.09	150
6532B	650	456	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	87.7	1972	6.00	6.66	150
6533B	650	468	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	87.7	2077	6.50	7.21	150
6534B	650	480	PM 100/24	11.0	10.0	24.2	87.7	2196	7.00	7.75	150
6531C	650	490	PM 100/24	11.0	10.0	24.2	87.7	2323	7.50	8.24	150
6532C	650	502	PM 100/24	11.0	10.0	24.2	87.7	2421	8.00	8.80	150
6551A	650	314	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	87.3	647	2.00	1.63	165
6552A	650	338	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	87.3	742	2.50	2.02	165
6553A	650	360	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	87.3	845	3.00	2.40	165
6554A	650	378	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	87.3	939	3.50	2.80	165
6555A	650	396	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	87.3	1018	4.00	3.20	165
6556A	650	413	PM 55/24	6.1	5.5	12.9	87.3	1140	4.50	3.60	165
6557A	650	429	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	87.7	1221	5.00	3.90	165
6551B	650	442	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	87.7	1304	5.50	4.29	165
6552B	650	456	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	87.7	1398	6.00	4.74	165
6553B	650	468	PM 75/24	8.3	7.5	15.8	87.7	1467	6.50	5.07	165
6554B	650	480	PM 100/24	11.0	10.0	24.2	87.7	1523	7.00	5.52	165
6551C	650	490	PM 100/24	11.0	10.0	24.2	87.7	1599	7.50	5.91	165
6552C	650	502	PM 100/24	11.0	10.0	24.2	87.7	1679	8.00	6.30	165

Tipo di avviamento: variatore di frequenza (VFD)

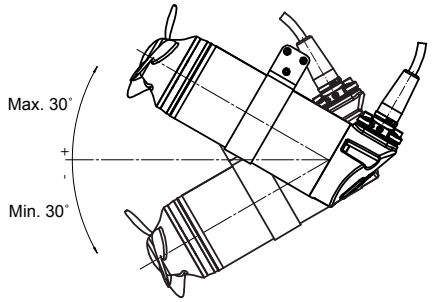
2.3 Dati tecnici XRW 400 e 650, 60 Hz

N. idraulica	Diametro elica	Velocità	Tipo di motore	Potenza d'ingresso nominale P_1	Potenza d'uscita nominaler P_2	Corrente avviamento 480 V	Efficienza sistema	Spinta ISO 21630	Potenza agitazione P_P	Potenza assorbita P_1	Peso
	[mm]	[1/min]		[kW]	[kW/hp]	[A]	[%]	[N]	[kW/hp]	[kW/hp]	[kg/lbs]
4031A	400	470	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	8.1	85.6	415	1.2 / 1.6	1.37 / 1.84	80 / 176
4032A	400	509	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	8.1	85.6	473	1.5 / 2.0	1.69 / 2.27	80 / 176
4033A	400	542	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	8.1	85.6	547	1.8 / 2.4	2.10 / 2.82	80 / 176
4034A	400	577	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	8.1	85.6	637	2.2 / 3.1	2.46 / 3.30	80 / 176
4035A	400	608	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	8.1	85.6	690	2.6 / 3.5	2.91 / 3.90	80 / 176
4031B	400	628	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	10.9	84.9	805	3.0 / 4.0	3.36 / 4.51	80 / 176
4032B	400	662	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	10.9	84.9	908	3.5 / 4.7	3.94 / 5.28	80 / 176
4033B	400	691	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	10.9	84.9	979	4.0 / 5.4	4.53 / 6.08	80 / 176
4034B	400	705	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	7.9	86.6	1028	4.4 / 5.9	4.98 / 6.68	80 / 176
4051A	400	470	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	9.9	85.6	378	1.2 / 1.6	1.37 / 1.84	90 / 198
4052A	400	509	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	9.9	85.6	449	1.5 / 2.0	1.69 / 2.27	90 / 198
4053A	400	542	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	9.9	85.6	507	1.8 / 2.4	2.02 / 2.71	90 / 198
4054A	400	577	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	9.9	85.6	562	2.2 / 3.0	2.46 / 3.30	90 / 198
4055A	400	608	PM 30/10	3.4	3.0 / 4.0	9.9	85.6	643	2.6 / 3.5	2.91 / 3.90	90 / 198
4051B	400	628	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	12.9	84.9	670	3.0 / 4.0	3.36 / 4.51	90 / 198
4052B	400	662	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	12.9	84.9	750	3.5 / 4.7	3.94 / 5.28	90 / 198
4053B	400	691	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	12.9	84.9	823	4.0 / 5.4	4.53 / 6.08	90 / 198
4054B	400	705	PM 50/10	5.8	5.0 / 6.7	12.9	84.9	838	4.5 / 6.0	5.14 / 6.89	90 / 198
6531A	650	314	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	10.9	87.3	952	2.0 / 2.7	2.23 / 3.00	150 / 331
6532A	650	338	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	10.9	87.3	1025	2.5 / 3.4	2.75 / 3.69	150 / 331
6533A	650	360	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	10.9	87.3	1258	3.0 / 4.0	3.28 / 4.40	150 / 331
6534A	650	378	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	10.9	87.3	1384	3.5 / 4.7	3.83 / 5.14	150 / 331
6535A	650	396	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	10.9	87.3	1521	4.0 / 5.4	4.39 / 5.89	150 / 331
6536A	650	413	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	10.9	87.3	1651	4.5 / 6.0	4.96 / 6.65	150 / 331
6537A	650	429	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	14.3	87.7	1761	5.0 / 6.7	5.52 / 7.40	150 / 331
6531B	650	442	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	14.3	87.7	1875	5.5 / 7.4	6.09 / 8.17	150 / 331
6532B	650	456	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	14.3	87.7	1972	6.0 / 8.1	6.66 / 8.93	150 / 331
6533B	650	468	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	14.3	87.7	2077	6.5 / 8.7	7.21 / 9.67	150 / 331
6534B	650	480	PM 100/24	11.0	10.0 / 13.4	20.9	87.7	2196	7.0 / 9.4	7.75 / 10.39	150 / 331
6531C	650	490	PM 100/24	11.0	10.0 / 13.4	20.9	87.7	2323	7.5 / 10.1	8.24 / 11.05	150 / 331
6532C	650	502	PM 100/24	11.0	10.0 / 13.4	20.9	87.7	2421	8.0 / 10.7	8.80 / 11.80	150 / 331
6551A	650	314	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	12.9	87.3	647	2.0 / 2.7	2.23 / 3.00	165 / 364
6552A	650	338	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	12.9	87.3	742	2.5 / 3.4	2.75 / 3.69	165 / 364
6553A	650	360	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	12.9	87.3	845	3.0 / 4.0	3.28 / 4.40	165 / 364
6554A	650	378	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	12.9	87.3	939	3.5 / 4.7	3.83 / 5.14	165 / 364
6555A	650	396	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	12.9	87.3	1018	4.0 / 5.4	4.39 / 5.89	165 / 364
6556A	650	413	PM 55/24	6.1	5.5 / 7.4	12.9	87.3	1140	4.5 / 6.0	4.96 / 6.65	165 / 364
6557A	650	429	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	15.8	87.3	1221	5.0 / 6.7	5.53 / 7.01	150 / 331
6551B	650	442	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	15.8	87.2	1304	5.5 / 7.4	6.10 / 8.18	165 / 364
6552B	650	456	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	15.8	87.2	1398	6.0 / 8.1	6.66 / 8.93	165 / 364
6553B	650	468	PM 75/24	8.3	7.5 / 10.1	15.8	87.3	1467	6.5 / 8.7	7.20 / 9.66	165 / 364
6554B	650	480	PM 100/24	11.0	10.0 / 13.4	26.4	87.7	1523	7.0 / 9.4	7.75 / 10.39	150 / 331
6551C	650	490	PM 100/24	11.0	10.0 / 13.4	26.4	87.7	1599	7.5 / 10.1	8.25 / 11.06	165 / 364
6552C	650	502	PM 100/24	11.0	10.0 / 13.4	26.4	87.7	1679	8.0 / 10.7	8.80 / 11.80	165 / 364

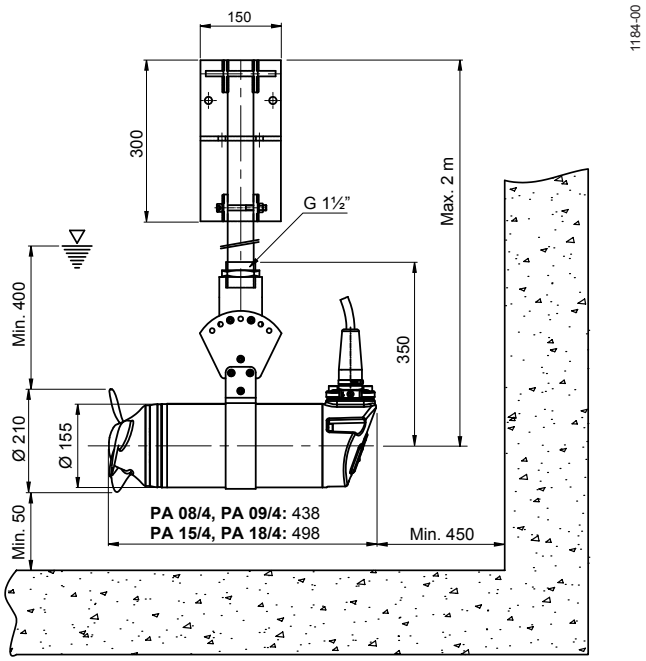
Tipo di avviamento: variatore di frequenza (VFD)

2.4 Dimensioni (mm)

2.4.1 XRW 210

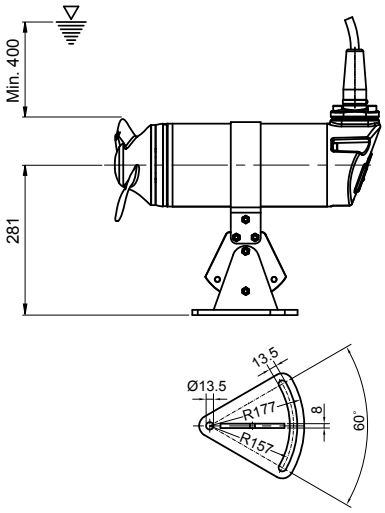


Limiti di regolazione verticale



Montaggio a parete su supporto regolabile

Montaggio a pavimento su supporto regolabile



Montaggio a pavimento su base in calcestruzzo

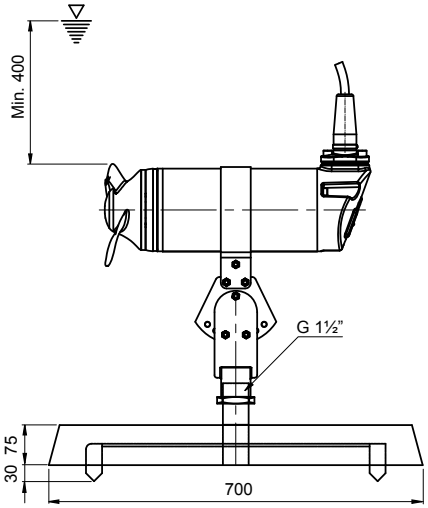


Fig. 1: Dimensioni XRW 210

2.4.2 XRW 210 (con supporto di montaggio a rotaia), XRW 300, XRW 400, XRW 650

Dimensione	XRW 210 **PA 08** (50 Hz) **PA 09** (60 Hz)	XRW 210 **PA 15** (50 Hz) **PA 18** (60 Hz)	XRW 300 **PA 15** (50 Hz) **PA 18** (60 Hz)	XRW 300 **PA 29** (50 Hz) **PA 35** (60 Hz)	XRW 400 **PM 30, PM 50** (VFD)	XRW 650 **PA 55, PA 75,** **PA 100** (VFD)
D_1	ø 210	ø 210	ø 300	ø 300	ø 400	ø 650
D_2	ø 370	ø 370	ø 461	ø 461	ø 560	ø 811
d_1	ø 155	ø 155	ø 196	ø 196	ø 207	ø 279
H □ 60	268	268	274.4	274.4	270	-
H □ 100	-	-	-	-	310	310
h_1	400	400	500	500	700	1100
I □ 60	260	260	350	350	350	-
I □ 100	-	-	-	-	300	400
L_1 □ 60	524	584	698.7	798.7	629.6	-
L_1 □ 100	-	-	-	-	670.6	736
L_2 □ 60	534	594	618	718	632.4	-
L_2 □ 100	-	-	-	-	673	787
X_1 □ 60	235	235	278.5	278.5	274	-
X_1 □ 100	-	-	-	-	293.5	301
X_2 □ 60	235	235	278.5	278.5	254	-
X_2 □ 100	-	-	-	-	273.5	289

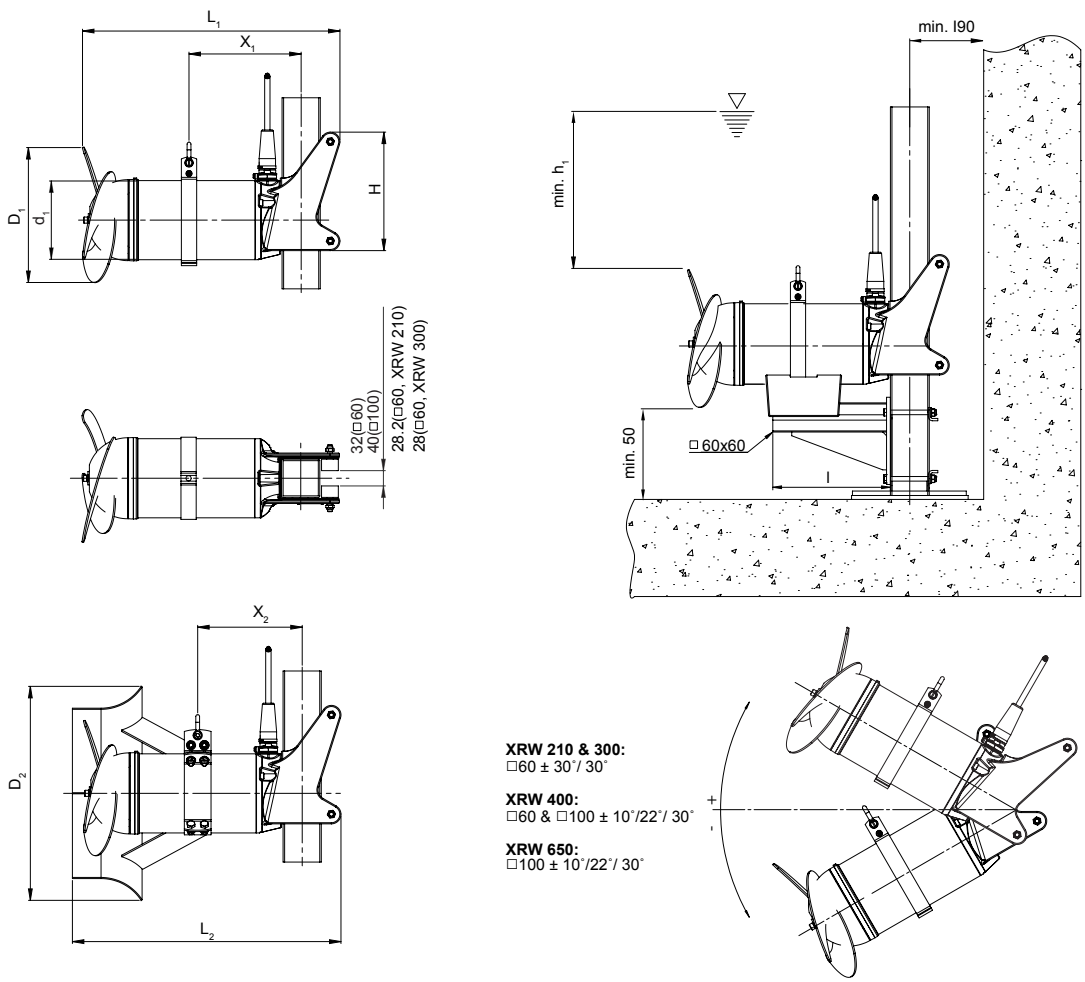
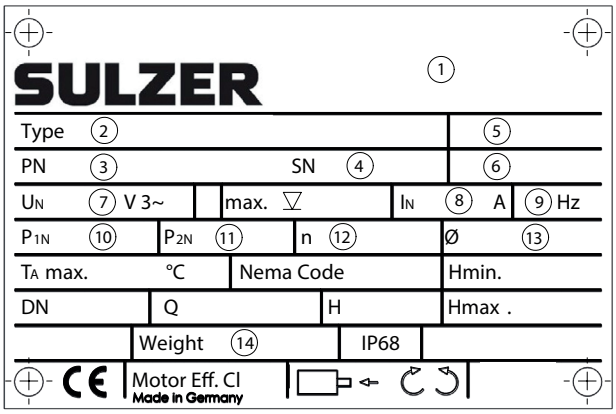


Fig. 2: Dimensioni XRW 210 - 650 montati su rotaia

2.5 Targhetta identificativa

In tutte le comunicazioni indicare sempre tipo di pompa, codice e matricola.



1198-00

	Legenda		
1		Indirizzo	
2	Typ	Tipo miscelatore	
3	Nr	Codice	
4	Sn	Matricola	
5		Numero di ordine	
6	xx/xxxx	Data di produzione (settimana/anno)	
7	UN	Tensione nominale	V
8	IN	Corrente nominale	A
9	Hz	Frequenza	Hz
10	P1	Potenza d’ingresso nominale	kW
11	P2	Potenza d’uscita nominale	kW
12	n	Velocità	r/min
13	Ø Prop	Diametro elica	mm
14	Weight	Peso	kg

Fig 3: Targhetta identificativa XRW

Fig. 4 Targhetta identificativa ATEX

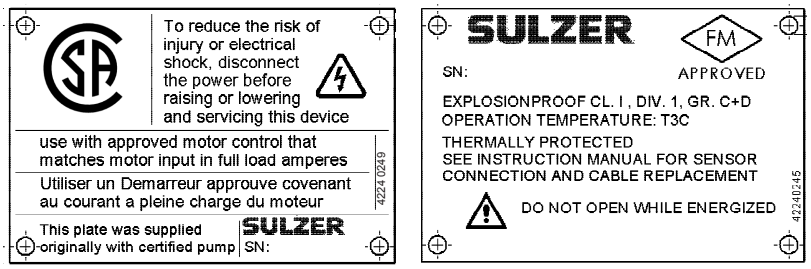


Fig. 5 Targhetta identificativa FM / CSA

3 Sicurezza

Le indicazioni generali di sicurezza per la tutela della salute e della sicurezza sono descritte in dettaglio nel manuale specifico “Istruzioni di sicurezza per i prodotti Sulzer modello ABS”. In caso di necessità di ulteriori informazioni concernenti questi a spetti, si prega di contattare il costruttore Sulzer.

Durante l’installazione e la manutenzione occorre rispettare le istruzioni di sicurezza per il variatore di frequenza (VFD). Lo starter del motore completo deve essere scollegato dall’alimentazione elettrica in ingresso su tutti i poli. Tenere presente il tempo di attesa specificato fino alla scarica totale del circuito intermedio. La funzione “arresto di sicurezza” non è attivata.

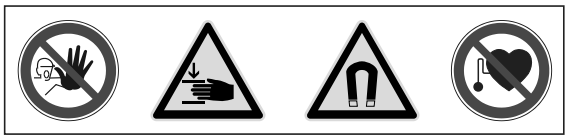
La sezione trasversale minima del cavo PE, collegato al terminale 95 (VFD) è di 10 mm², altrimenti occorre utilizzare due conduttori di terra separati.

Dispositivo di protezione dalla corrente residua (RCD):
La corrente di dispersione del VFD è > 3,5 mA. Dal lato della potenza occorre impiegare RCD di tipo “B“ (sensibile alla corrente universale).
Protezione dal corto circuito:
Dal lato della potenza il VFD deve essere protetto contro il corto circuito per evitare il rischio di folgorazione e d’incendio. L’uscita VFD sopporta tutte le correnti di corto circuito.

Per soddisfare le direttive CEM è altamente raccomandato l’uso di cavi del motore schermati (cavi fino a 50 m della categoria C1, conformemente a EN 61800-3). Evitare cavi intrecciati. La connessione dello schermo dovrebbe avere la massima area di contatto. Le disconnessioni devono continuare con l’impedenza ad alta frequenza minima possibile.

Prima della manutenzione del VFD il miscelatore deve essere sollevato fuori dal liquido per prevenire la generazione di tensioni a elica rotante provocate dal liquido in movimento.

3.1 Informazioni di sicurezza per motori a magneti permanenti



1227-00

ATTENZIONE! ***Alte forze magnetiche!***
Non aprire il motor!

I portatori di pace maker devono evitare la vicinanza ai magneti. Un pace maker smette di funzionare a causa di un magnete in neodimio entro una distanza di 30 mm!

Non usare i magneti in atmosfere esplosive.

Non usare i magneti in caso di gravidanza!

Non usare i magneti se portatori di infusori per l’insulina

I magneti permanenti moderni possono attrarre gli oggetti di acciaio o altri magneti da grandi distanze e provocare ferite da intrappolamento. Per evitare ferite non posizionare parti non ferrose (legno/polistirolo/plastica/alluminio) fra un magnete e un pezzo qualsiasi di acciaio o un altro magnete.

Molti magneti sono fragili e possono frantumarsi se si avvicinano bruscamente fra loro o a una superficie di acciaio. Indossare sempre occhiali di protezioni se ciò potrebbe accadere.

Forti magneti possono influenzare o interferire con strumentazioni magnetiche sensibili e possono cancellare le informazioni salvate su supporti magnetici quali carte di credito, floppy disc e dischi fissi di computer. Tenere sempre i magneti a una distanza minima di 1 m da tali dispositivi.

Gli orologi analogici e i monitor dei computer possono essere danneggiati permanentemente dal posizionamento di magneti nelle loro vicinanze.

4 Trasporto e stoccaggio

4.1 Trasporto

I gruppi non devono essere sollevati tramite il cavo di collegamento del motore.

A seconda delle versioni le unità dispongono di una staffa di sollevamento o di un nastro di sollevamento con un grilletto al quale può essere fissata una fune di acciaio per trasporto, installazione o rimozione.

Tenere presente il peso complessivo dei gruppi *(vedi paragrafo 2.5).* I mezzi di sollevamento, quali ad es. gru e fune di acciaio, dovranno essere dimensionati in maniera sufficiente. Attenersi alle prescrizioni antinfortunistiche e alle regole tecniche di validità generale.

Assicurare il gruppo contro gli spostamenti accidentali.

Per effettuarne il trasporto, il gruppo andrà deposto su una superficie sufficientemente solida e orizzontale in tutte le direzioni e assicurato contro i ribaltamenti.

Non trattenersi né operare nel raggio d’azione di carichi sospesi.

L’altezza del gancio da carico dovrà prevedere l’altezza complessiva dei gruppi e la lunghezza della catena di fune di acciaio.

4.2 Protezione antiumidità dei cavi di collegamento del motore

I cavi di collegamento del motore sono protetti contro le infiltrazioni di umidità sulla loro lunghezza mediante sigillatura delle estremità, effettuato in fabbrica con apposite calotte protettive.

ATTENZIONE! ***Le estremità dei cavi non devono mai essere immerse nell’acqua poiché le coperture proteggono solo contro gli spruzzi d’acqua o simili ma non sono ermeticamente impermeabili. Rimuovere le coperture di protezione immediatamente prima di eseguire il collegamento elettrico delle pompe.***

Durante lo stoccaggio o il montaggio, prima di eseguire la posa o il collegamento del cavo di alimentazione, prestare particolare attenzione a prevenire i danni causati dall’acqua in luoghi che potrebbero venire inondati.

ATTENZIONE! ***Se vi è possibilità d’infiltrazioni d’acqua, occorrerà assicurare il cavo in modo che l’estremità dello stesso si trovi al di sopra del livello massimo di allagamento possibile. Fare in modo di non danneggiare il cavo o il relativo isolamento durante la suddetta operazione.***

4.3 Immagazzinaggio dei gruppi

ATTENZIONE: ***I prodotti Sulzer vanno protetti dagli influssi atmosferici quali irraggiamento UV da luce solare diretta, ozono, elevata umidità atmosferica, emissioni di polveri varie (aggressive), da influssi esterni di carattere meccanico, dal gelo ecc. L’imballaggio originale Sulzer, con il relativo dispositivo di sicurezza trasporto (se applicato in fabbrica), assicura di regola una protezione ottimale dei gruppi. Qualora i gruppi siano esposti a temperature inferiori a 0 °C/32 °F, occorrerà evitare la presenza di umidità o di acqua residua nella parte idraulica, nel sistema refrigerante o in qualsiasi altra cavità. In condizioni di forte gelo, i gruppi/i cavi di collegamento del motore non andranno spostati, laddove possibile. In caso di immagazzinaggio in condizioni estreme, ad es. con clima subtropicale o desertico, occorrerà adottare ulteriori provvedimenti di protezione appropriati. Su richiesta del cliente, siamo a disposizione per indicare tali provvedimenti.***

AVVERTENZA: ***Di regola, i gruppi Sulzer non richiedono alcun genere di manutenzione nel periodo d’immagazzinaggio. Dopo periodi di immagazzinaggio prolungati (circa un anno), occorrerà ruotare più volte manualmente l’albero motore, per impedire l’inceppamento delle superfici di tenuta della guarnizione ad anello scorrevole. Ruotando più volte l’albero manualmente, sulle superfici di tenuta verrà applicato nuovo olio lubrificante, assicurando così un funzionamento a regola d’arte delle guarnizioni ad anello scorrevole. Il supporto dell’albero motore non richiede manutenzione.***

5 Descrizione del prodotto

Il miscelatore XRW è realizzato come unità compatta, resistente alla pressione dell’acqua, con elica ad azione assiale.

- Elica idraulica ottimizzata con elevata resistenza all‘usura.
- Il supporto dell’albero motore avviene mediante cuscinetti volventi a lubrificazione continua e privi di manutenzione.
- Guarnizione ad anello scorrevole in silicio-carburo indipendente dal senso di rotazione.
- Camera dell’olio e riempimento di olio.

Motore

- XRW 210 E XRW 300: ottima efficienza asincrona. XRW 400 E XRW 650: magnete permanente.
- Tensione nominale: 400 V, 3~ ,50 Hz / 480 V, 3~, 60 Hz (Altre tensioni d‘esercizio a richiesta).
- Tipo di avviamento: XRW 210 e XRW 300 diretto (D.O.L). XRW 400 e XRW 650 variatore di frequenza (VFD)
- Classe di protezione IP68.

6 Struttura costruttiva

6.1 XRW 210

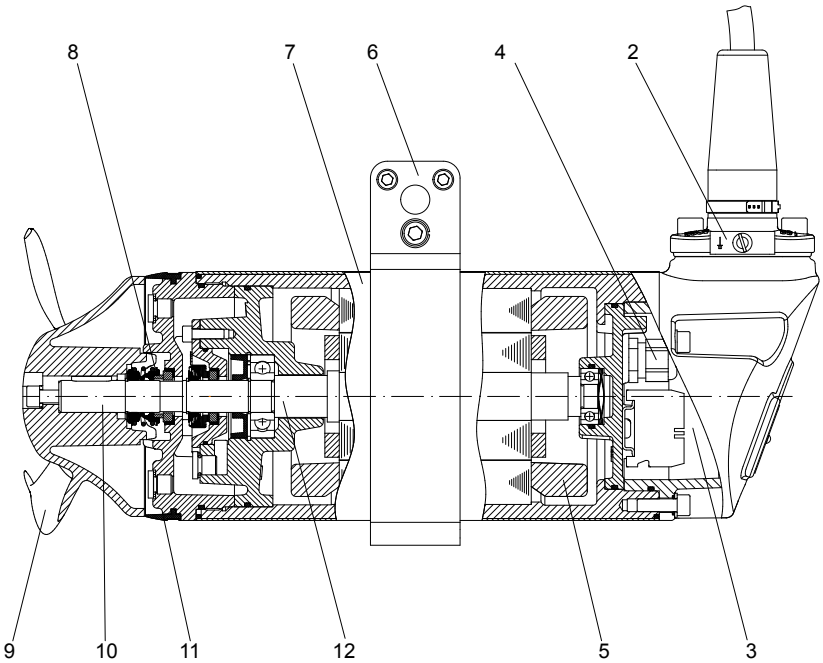


Fig. 6: XRW 210

6.2 XRW 300/400/650

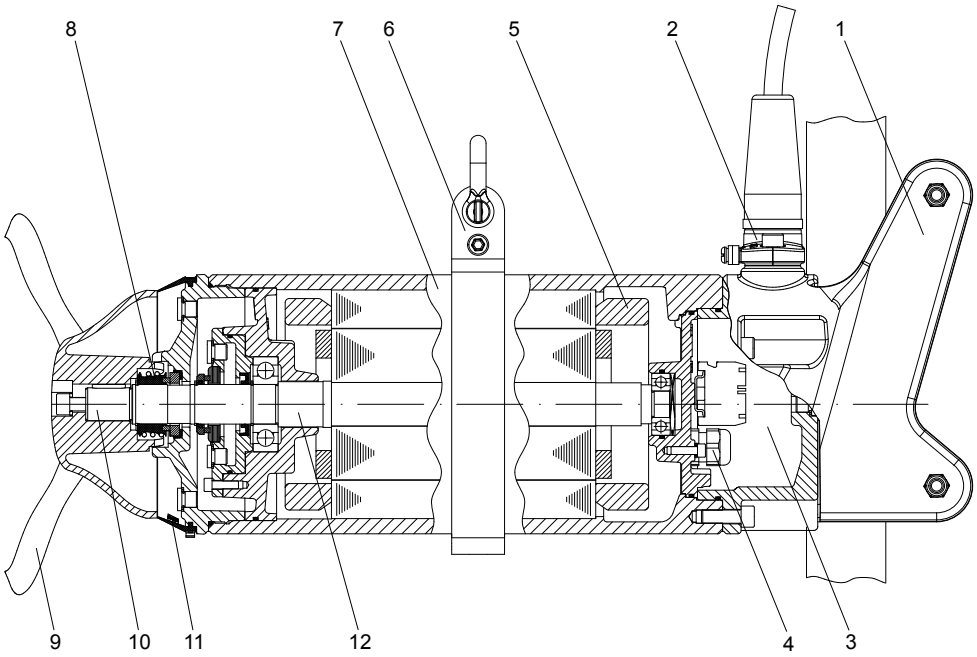


Fig. 7: XRW 300/400/650

Legenda

1	Supporto di guida a binario	**5**	Avvolgimento motore	**9**	Elica
2	Introduzione cavo	**6**	Nastro di sollevamento	**10**	Estremità albero con chiavetta
3	Zona di collegamento	**7**	Carcassa motore	**11**	Anello deflezione solidi (SD)
4	Tenuta camera motore	**8**	Tenuta meccanica	**12**	Unità albero con rotore e cuscinetti

7 Montaggio dell‘elica XRW

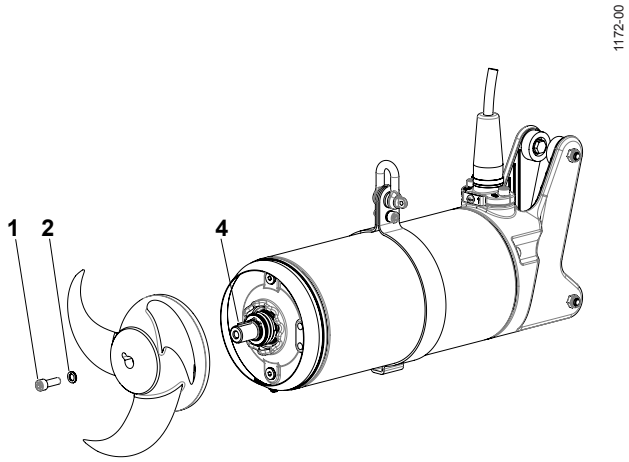


Fig. 8: XRW 210 & 300

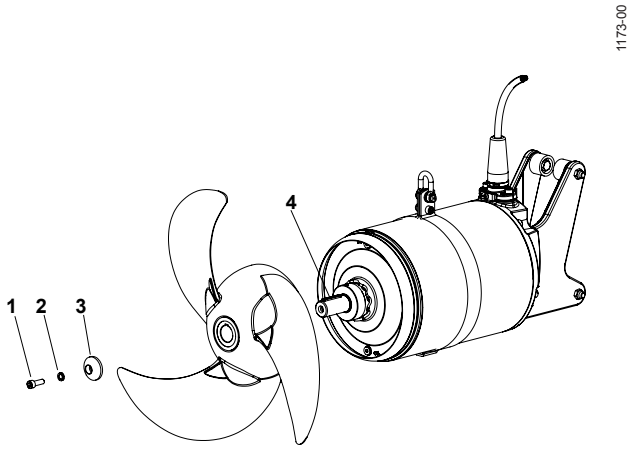


Fig. 9: XRW 400 & 650

Legenda

1	Vite a testa cilindrica	3	Disco dell‘elica
2	Rondella autobloccante	4	Chiavetta albero

Disassemblaggio

- Allentare e rimuovere la vite a testa cilindrica (1), la rondella autobloccante (2) e nel caso di XRW 400 e 650 la rondella dell’elica (3).
- Estrarre l’elica dall’albero.

  XRW 210 e 300: Usare viti di regolazione da 10 e 12 mm rispettivamente (lunghezza minima 75 mm). Tirare l’albero dell’elica serrando le viti di regolazione contro l’albero attraverso i fori filettati del mozzo dell’albero.

  NOTA: Per proteggere le filettature dei fori dell’albero da danni da parte delle viti di regolazione posizionare un pezzo o una rondella in metallo di dimensioni opportune all’apertura del foro dell’albero, contro il quale stringere la vite di regolazione. Altrimenti può essere necessario rimaschiare il foro prima di poter reinserire le viti a testa cilindrica.

  XRW 400 e 650: Far leva delicatamente sul mozzo dell’elica con due cacciavite dai lati opposti per estrarlo dalla scatola del motore.
- Rimuovere la chiavetta (4) dall’estremità dell’albero.

Montaggio

- Pulire con cura albero e mozzo. Oliare leggermente albero e mozzo.
- Inserire la chiavetta nell’estremità dell’albero.
- Portare la scanalatura del mozzo dell’elica in linea con la chiavetta dell’albero e spingere l’elica con cautela fino all’arresto.
- Far corrispondere la rondella autobloccante e la rondella dell’elica (se presente) alla vite a testa cilindrica. Assicurare la corretta posizione di corrispondenza delle rondelle autobloccanti *(vedi paragrafo 9.2)*.
- Avvitare la vite a testa cilindrica e serrarla con il momento di serraggio specificato *(vedi paragrafo 9.2)*.

ATTENZIONE ***Non usare prodotti contenenti solfuro di molibdeno!***

8 Funzionamento con variatori di frequenza (VFD)

Il controllo VFD è opzionale con XRW 210 e 300 e disponibile di serie con XRW 400 e 650.

ATTENZIONE ***Prima di installare il controller VFD; per le istruzioni importanti relative al montaggio e al raffreddamento dell’unità, è necessario fare riferimento alla sezione di installazione delle istruzioni operative dell’unità stessa.***

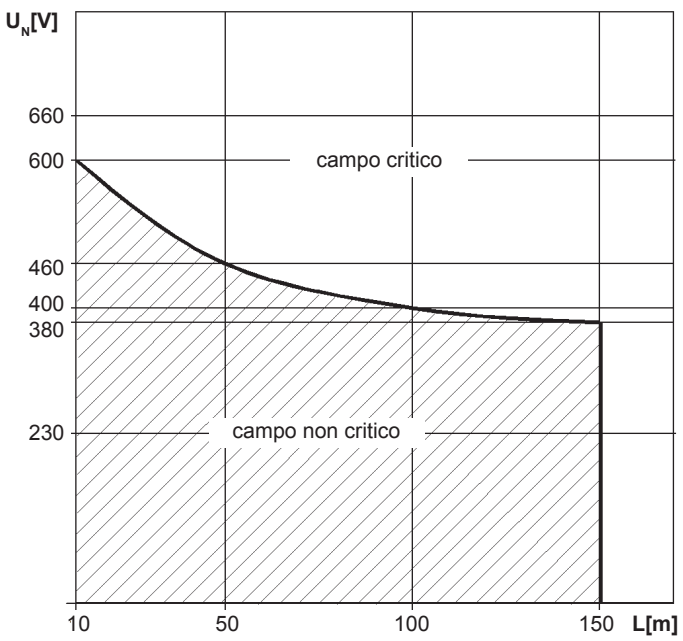
Rispettare la direttiva CEM e le istruzioni di installazione e di funzionamento del fabbricante del VDF!

8.1 Funzionamento di XRW 210 e XRW 300 in caso di variatori di frequenza (VFD)

In caso di motori XRW 210 e XRW 300 (gamma PA) è essenziale che siano soddisfatte le seguenti condizioni:

- Attenersi alle Direttive di compatibilità elettromagnetica.
- I motori in versione con protezione antideflagrante devono essere equipaggiati con controllo a termistori (PTC).
- Le macchine con equipaggiamento antiesplosione vanno utilizzate, senza eccezione alcuna, soltanto ad un valore inferiore o, al massimo, alla frequenza di rete indicata sulla targhetta, pari a 50 o 60 Hz.
- Le macchine senza equipaggiamento antiesplosione vanno utilizzate soltanto ad una frequenza di rete al massimo pari al valore indicato sulla targhetta e soltanto previo contatto e dopo conferma da parte dello stabilimento di costruzione Sulzer.
- Per l’esercizio di macchine antideflagranti (Ex) con convertitori di frequenza, sono valide le disposizioni speciali in riferimento ai tempi di reazione degli elementi di monitoraggio termico.
- La frequenza di soglia inferiore va impostata in modo tale da non far funzionare la macchina al di sotto dei 25 Hz.
- La frequenza di soglia superiore va impostata in modo tale che la potenza nominale del motore non venga superata.

I moderni convertitori di frequenza funzionano in numero sempre maggiore ad elevate frequenze di ripetizione e con forti salite dei fronti della tensione. In questo modo vengono ridotte le perdite di potenza e i rumori del motore. Questo tipo di segnali in uscita dei convertitori ha però il difetto di generare anche elevati picchi di tensione sull’avvolgimento del motore. Come spesso riscontrato, tali picchi di tensione possono influire negativamente sulla durata della trasmissione, in proporzione alla tensione d’esercizio e della lunghezza del cavo di collegamento del motore tra il convertitore di frequenza e il motore. Per impedire questo fenomeno, i convertitori di frequenza di questo tipo vanno equipaggiati con filtro sinusoidale *(come da fig. 10)* in caso di esercizio nel campo critico evidenziato. Il filtro sinusoidale andrà adattato al convertitore di frequenza sotto gli aspetti della tensione di rete, della frequenza di ripetizione, della corrente nominale e della frequenza in uscita.



L = Lunghezza cavo complessiva (dal convertitore di frequenza al motore)

Fig. 10: Campo critico / non critico

9 Installazione

Attenersi alle avvertenze di sicurezza riportate nei paragrafi precedenti!

9.1 Installazione XRW

I cavi di collegamento sono in ogni caso da posare in modo tale che non possano venire in contatto con l’elica e non siano sollecitati in trazione.

Il collegamento elettrico dev’essere eseguito in base a quanto descritto nel paragrafo *10 Collegamento elettrico.*

AVVERTENZA ***Per l‘installazione dei miscelatori XRW si suggerisce di utilizzare gli accessori Sulzer per l‘installazione.***

9.2 Coppie di serraggio

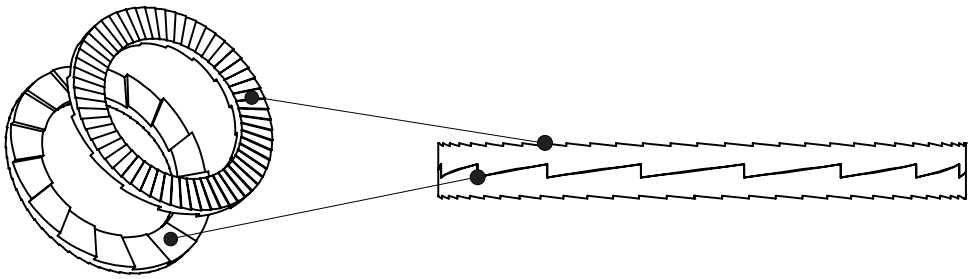


Fig. 11: Posizione di montaggio delle rondelle di arresto Nord-Lock®

Coppie di serraggio per viti in acciaio inox A4-70:

Filettatura	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Coppie di serraggio	6.9 Nm	17 Nm	33 Nm	56 Nm	136 Nm	267 Nm	460 Nm

9.3 Esempi di installazione XRW

9.3.1 Esempio di installazione con accessori presenti

Per questo tipo di installazione si suggerisce di utilizzare il supporto chiuso *(vedere Fig 15 Supporto chiuso)*.

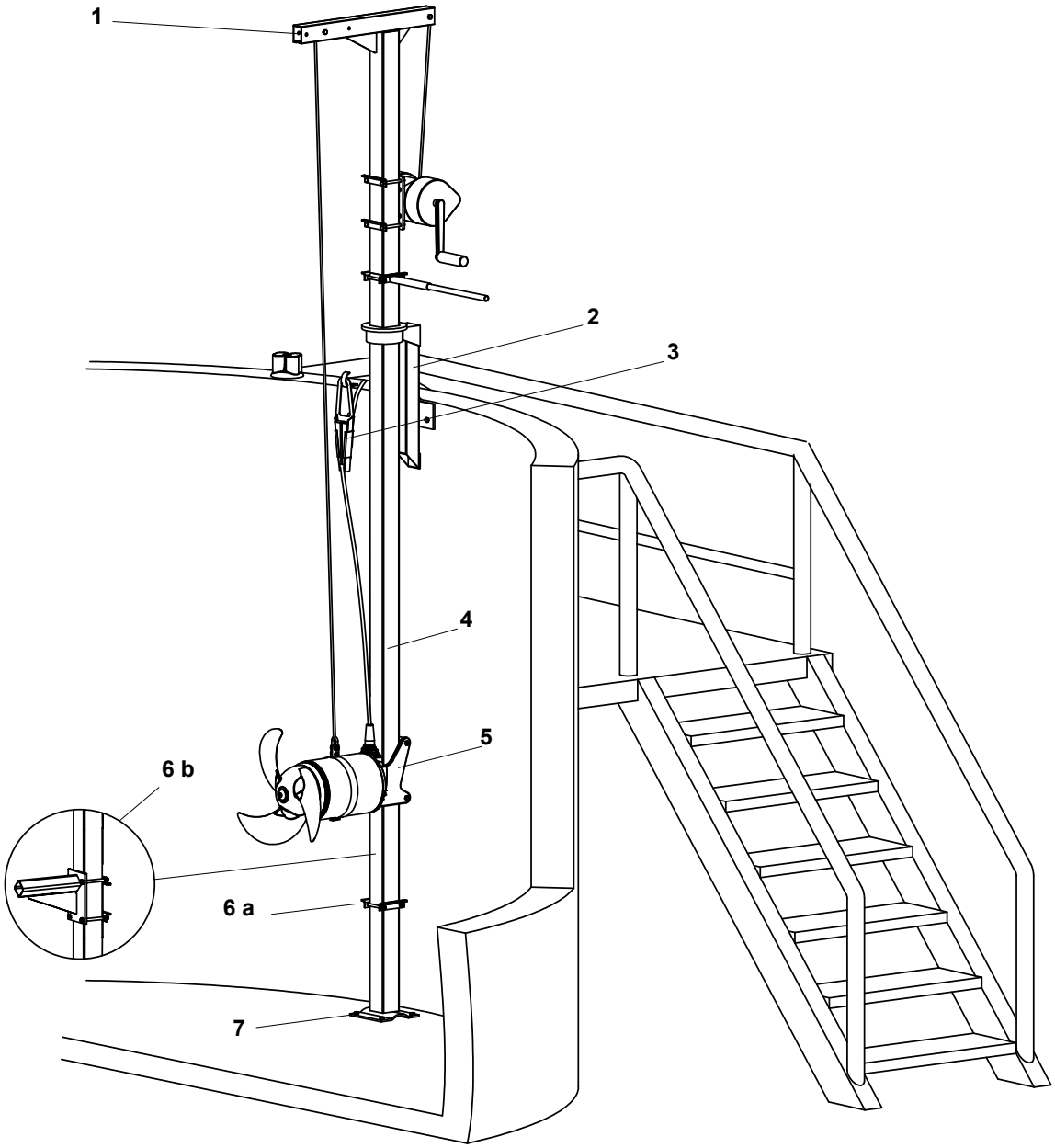


Fig. 12: Esempio di installazione con accessori presenti

Legenda

1 „Braccio“ da sollevamento con verricello e cavo
2 Cavalletto di supporto superiore
3 Dispositivo di ancoraggio con cavo e gancio
4 Tubazione quadra girevole
5 Supporto chiuso
6 a Finecorsa di fissaggio di sicurezza
6 b Arresto di sicurezza per uso quando il miscelatore è dotato di ammortizzatore di vibrazioni opzionali
7 Cuscinetti pavimento

9.3.2 Esempio di installazione con altre possibilità di fissaggio

Con questa installazione si consiglia di utilizzare il supporto aperto *(vedere Fig 15 Supporto aperto).*

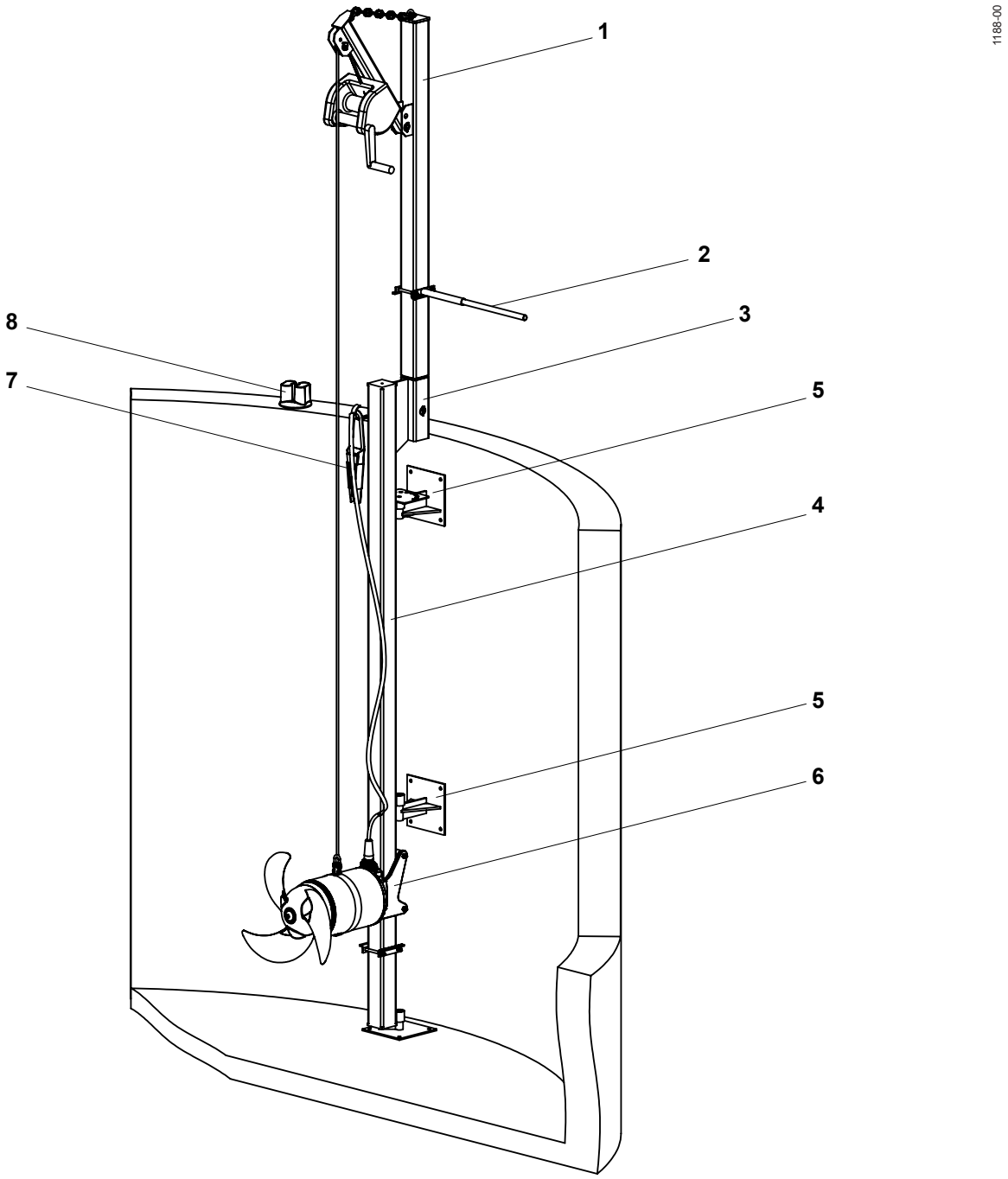


Fig. 13: Esempio di installazione con altre possibilità di fissaggio

Legenda

1 „Braccio“ di sollevamento smontabile separatamente
2 Manopola girevole
3 Custodia (installata fissa)
4 Tubazione quadra girevole
5 Supporto da parete girevole
6 Supporto aperto
7 Dispositivo di ancoraggio con cavo e gancio
8 Cavo

9.3.3 Installazione fissa con ammortizzatore di vibrazioni

Se il miscelatore dev‘essere installato in un punto prefissato nel bacino, si consiglia di utilizzare la mensola con l‘ammortizzatore di vibrazioni. In questo caso, dev’essere applicata sulla guida tubolare un’altra tubazione quadra come mensola.

Assegnazione ammortizzatore di vibrazioni

Miscelatore	XRW 210 EC	XRW 300 EC	XRW 400	XRW 650
Codice Art.	61625000	61625001	61625002	61625003

1181-00

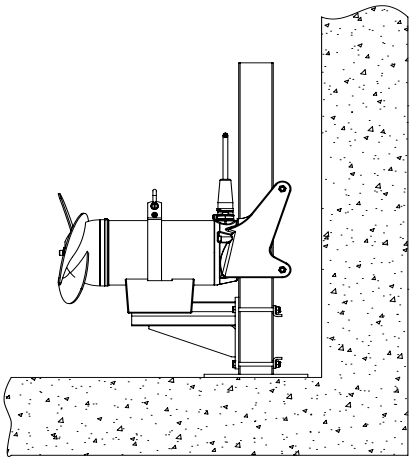
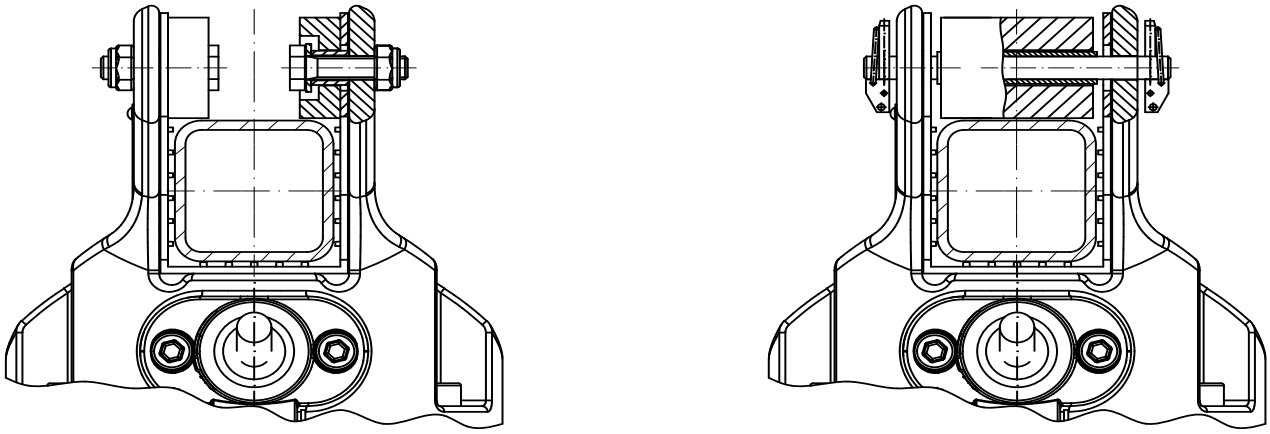


Fig. 14: Esempio installazione fissa con ammortizzatore di vibrazioni

9.4 Supporti XRW

Il supporto di accoppiamento orientabile verticalmente, nelle versioni sia aperta che chiusa, è disponibile a richiesta per tutti i miscelatori dalla serie XRW.

1174-00



aperto **chiuso**

Fig. 15: Supporto aperto / supporto chiuso

9.4.1 Montaggio del supporto aperto ad inclinazione variabile (optional)

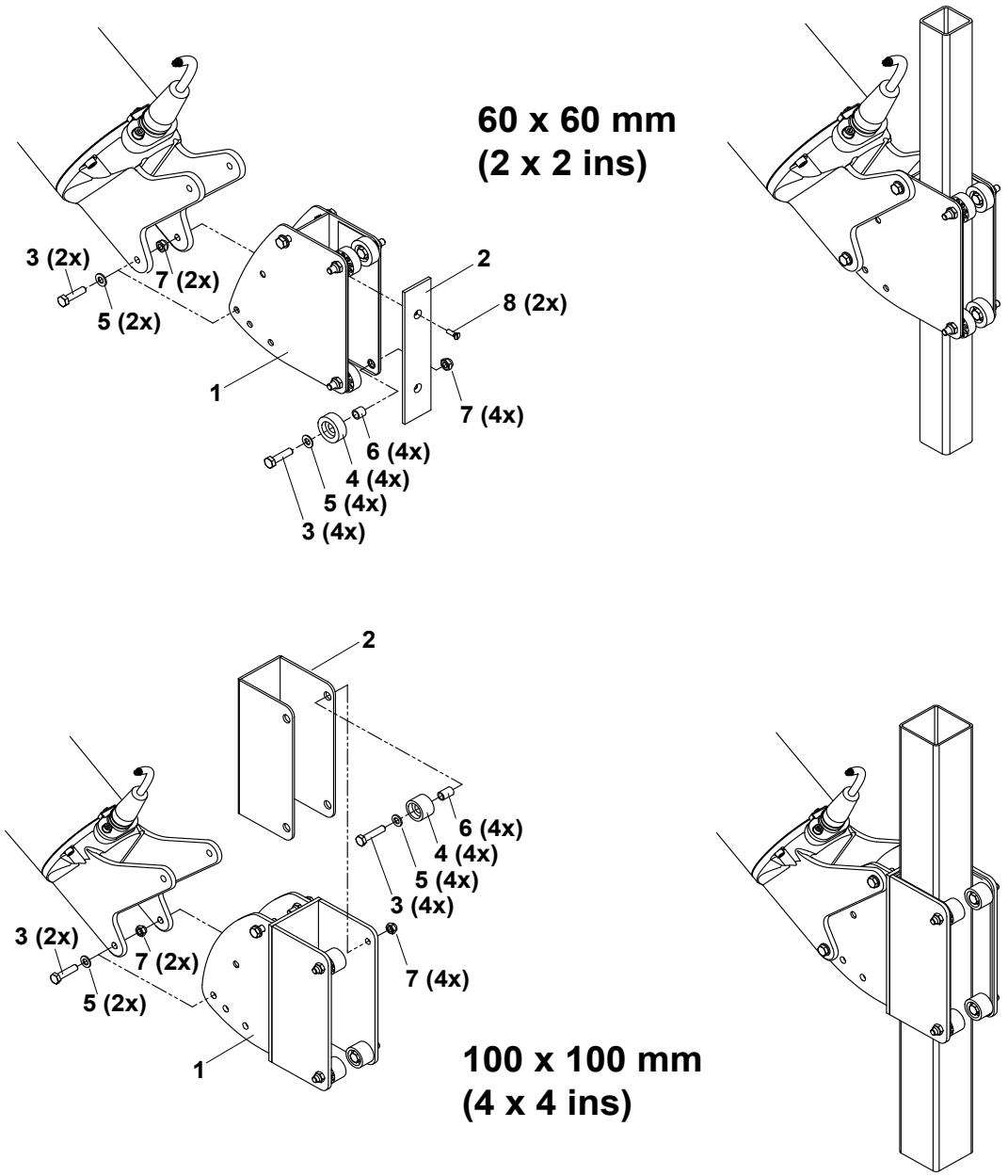


Fig. 16: Supporto aperto ad inclinazione variabile

Legenda

1 Supporto
2 Rivestimento
3 Vite a testa esagonale
4 Rullo
5 Rondella
6 Tubazione
7 Dado esagonale
8 Vite a testa cilindrica

9.4.2 Montaggio del supporto chiuso ad inclinazione variabile (optional)

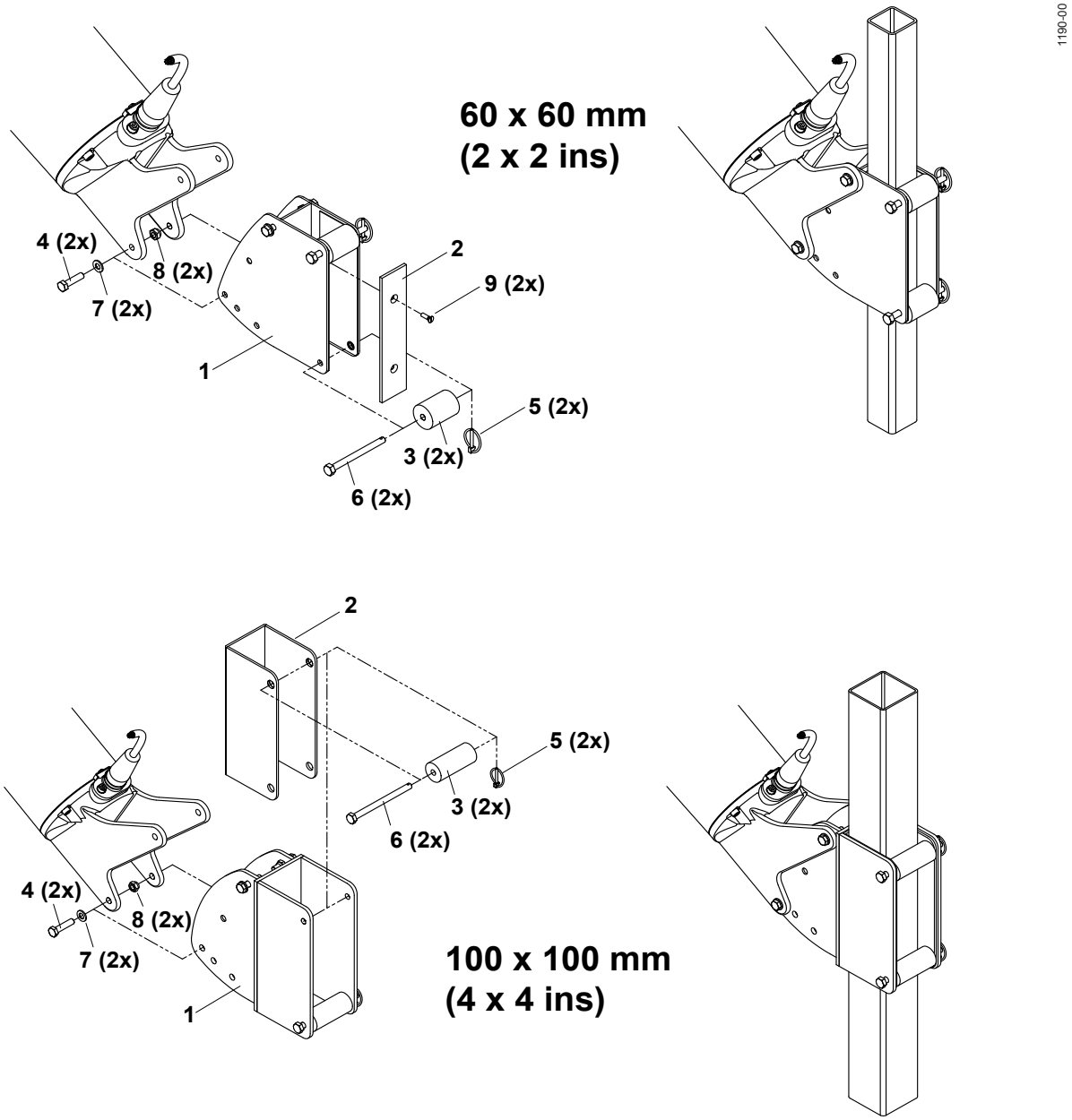


Fig. 17: Supporto chiuso ad inclinazione variabile

Legenda

1 Supporto
2 Rivestimento
3 Rullo
4 Perno (corto)
5 Connettore a cerniera
6 Perno (lungo)
7 Rondella
8 Dado esagonale
9 Vite a testa cilindrica

Il miscelatore dev‘essere tarato liberamente sospeso, con il supporto completamente montato, in modo che il supporto verticale sia rivolto verso il basso. A tal fine la clip del miscelatore dev’essere spostata in modo corrispondente, affinché si possa impostare la posizione inclinata desiderata dell’apparecchio.In tal modo viene garantito che il miscelatore, una volta incardinato sulla guida tubolare, possa scorrere perfettamente.

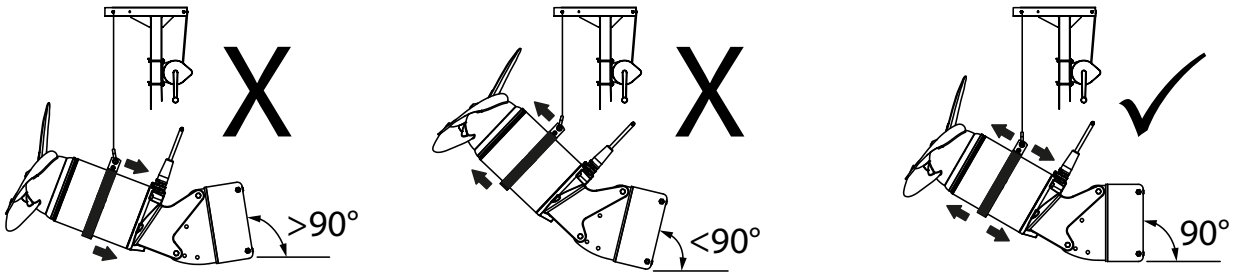
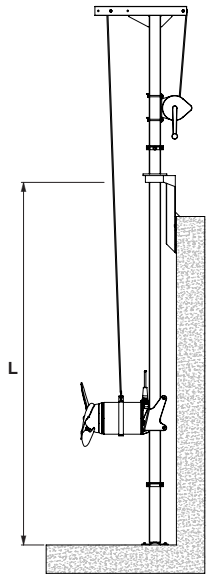
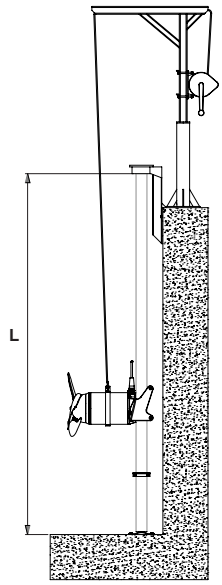
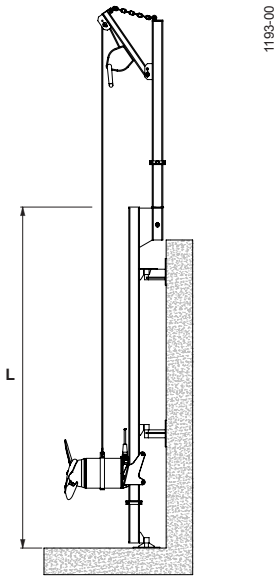


Fig. 18: Taratura con supporto completamente montato

9.5 Lunghezze delle guide tubolari (tubazioni quadre)

La tabella successiva indica la lunghezza massima per le guide tubolari, sulla base delle massima curvatura consentita di 1/300 della lunghezza della guida tubolare. Questi valori sono stati rilevati con la massima spinta degli XRW più potenti, in acqua pura con una densità di 1000 kg/m³.

Lunghezza massima della guida tubolare (L) per l‘installazione delle tubazioni quadre

Miscelatore	con „braccio“ di sollevamento ad innesto	con „braccio“ di sollevamento a parte	Guida tubolare con ulteriore installazione a parete
			
XRW 300	□ 2“ x 3/16“. L ≤ 5 m	□ 2“ x 3/16“. L ≤ 5 m	□ 2“ x 3/16“. L ≤ 5 m
	□ 60 x 60 x 4. L ≤ 5 m	□ 60 x 60 x 4. L ≤ 5 m	□ 60 x 60 x 4. L ≤ 5 m
XRW 400	□ 2“ x 3/16“. L ≤ 5 m	□ 2“ x 3/16“. L ≤ 5 m	□ 2“ x 3/16“. L ≤ 5 m
	□ 60 x 60 x 4. L ≤ 4 m	□ 60 x 60 x 4. L ≤ 5 m	□ 60 x 60 x 4. L ≤ 5 m
	□ 100 x 100 x 4. L ≤ 9 m	□ 100 x 100 x 4. L ≤ 10 m	□ 100 x 100 x 4. L ≤ 10 m
XRW 650	□ 100 x 100 x 4. L ≤ 5 m	□ 100 x 100 x 4. L ≤ 6 m	□ 100 x 100 x 4. L ≤ 6 m
	□ 100 x 100 x 6. L ≤ 6 m	□ 100 x 100 x 6. L ≤ 7 m	□ 100 x 100 x 4. L ≤ 6 m
	□ 100 x 100 x 8. L ≤ 7 m	□ 100 x 100 x 8. L ≤ 8 m	□ 100 x 100 x 4. L ≤ 6 m

10 Collegamento elettrico

Attenersi alle avvertenze di sicurezza riportate nei paragrafi precedenti.

Prima della messa in esercizio, occorrerà accertarsi, mediante verifica di un tecnico specializzato, che uno dei seguenti accorgimenti di protezione elettrici sia presente. Il collegamento a massa, la messa a terra del neutro, gli interruttori di sicurezza per correnti di guasto ecc. dovranno essere conformi alle prescrizioni del Gestore Energia locale e l’elettricista specializzato dovrà attestarne il funzionamento a regola d’arte.

ATTENZIONE: ***La sezione e la caduta di tensione massima dei sistemi di alimentazione esistenti dovranno corrispondere alle prescrizioni VDE. La tensione indicata sulla targhetta identificativa del gruppo dovrà corrispondere alla tensione di rete presente.***

ATTENZIONE: ***Prima di avviare il XRW 400 e il XRW 650, occorre impostare la data e l’ora sul VFD attraverso lo schermo Quick Menu. Per maggiori dettagli, vedere le Istruzioni per l’uso del Danfoss FC 202. È necessario impostare l’orologio dopo ogni guasto o disinserimento dell’alimentazione elettrica, o prima della re-installazione***

Il collegamento del cavo di alimentazione e dei cavi di collegamento del motore ai morsetti dell’impianto di comando andrà effettuato da un elettricista specializzato, in base agli schemi elettrici dell’impianto di comando e dei cavi di collegamento del motore.

Il cavo di alimentazione andrà protetto con un fusibile ad azione ritardata adeguatamente dimensionato, in conformità alla potenza nominale del gruppo.

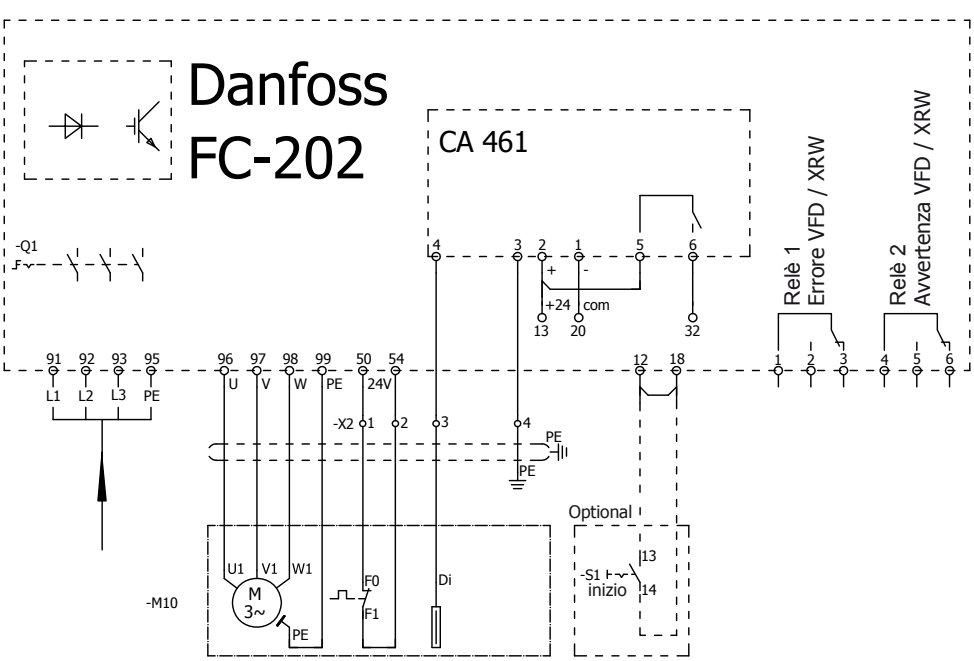
Nelle stazioni di pompaggio/nei serbatoi occorrerà effettuare un collegamento equipotenziale a norma VDE 0190 (Norme per l’inserimento di tubazioni, misure di sicurezza per impianti a corrente forte).

Nei gruppi con impianto di comando di serie, l’impianto di comando andrà protetto dall’umidità, e installato in una zona a prova di allagamento, con una presa CEE con contatto di terra installata secondo le prescrizioni.

ATTENZIONE ***I gruppi devono essere collegati solo nel tipo di avviamento riportato del paragrafo 5 Descrizione del prodotto. Eventuali variazioni devono essere previamente concordate con il produttore.***

Nel caso il pannello di controllo non sia fornito come standard vale quanto segue: XRW andrà utilizzato esclusivamente con interruttore salvamotore e con i termostati collegati.

10.1 Schema elettrico VFD



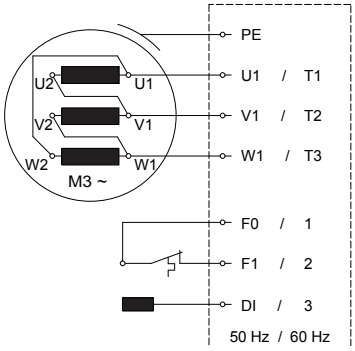
1179-00

Linea di alimentazione
L1 / L2 / L3 / PE

Cavo del motore (7 x 1.5 mm²)
U1 / V1 / W1 / PE / Schermatura
F0 / F1
DI

Fig. 19: Schema elettrico VFD

10.2 Schema elettrico standard



1197-01

PE = Terra

U1, V1, W1, / T1, T2, T3 = Sotto tensione

F0, F1 / 1, 2 = Sensore termico

DI / 3 = Controllo tenuta

Fig. 20: Un cavo di collegamento del motore con fili di comando integrati (collegamento interno nel motore)

10.3 Monitoraggio motore

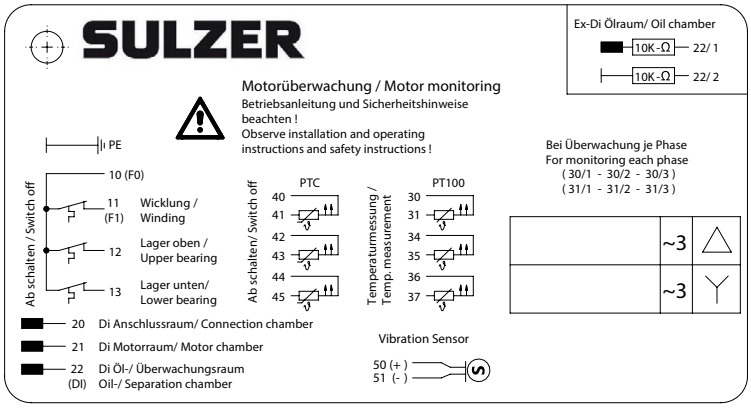
Tutti i motori sono equipaggiati con un dispositivo di controllo della temperatura, il quale interviene a disattivare il motore sommerso in caso di surriscaldamento. In questo caso il monitoraggio della temperatura dev‘essere collegato di conseguenza nell‘impianto di distribuzione.

Il “circuito di controllo” (F1) andrà bloccato elettricamente con i salvamotore, e la conferma dovrà avvenire manualmente.

ATTENZIONE: ***I termostati andranno utilizzati in base alle indicazioni del costruttore, esclusivamente alle potenze di commutazione specificate (vedi tabella seguente).***

Tensione d'esercizio...**AC**	100V a 500 V ~
Tensione nominale **AC**	250 V
Corrente nominale **AC cos φ** = 1,0	2,5 A
Corrente nominale **AC cos φ** = 0,6	1,6 A
Corrente di commutazione max. amm. I_N	5,0 A

10.4 Collegamento dei cavi di comando



2500-0003

Cavo di comando per miscelatori sommersi XRW

10 = conduttore generale
11 = avvolgimento superiore
12 = cuscinetto superiore
13 = cuscinetto inferiore
20 = DI camera di collegamento
21 = DI vano motore
22 = DI camera d'olio

⏚ = PE (verde/giallo)

Fig. 21 Configurazione dei cavi di comando

10.5 Collegamento dell’unità di monitoraggio della tenuta al pannello di controllo di XRW 210 e 300

XRW 210 e 300 sono dotati di serie di sistemi di monitoraggio della tenuta DI nelle camere dell’olio, del zona di collegamento e del motore (solo del motore nella versione Ex 50 Hz). Il DI-elettrodo svolge la funzione di monitoraggio tenuta stagna e segnala, per mezzo di una speciale elettronica, l‘eventuale infiltrazione dell‘umidità nel motore. Per integrare il monitoraggio della tenuta stagna nell‘apparato di comando è necessario un modulo Sulzer-DI ed il collegamento dev‘essere effettuato secondo i seguenti schemi elettrici *(vedere Fig 22)*.

ATTENZIONE ***In caso di indicazione del controllo di tenuta DI, il gruppo andrà messo immediatamente fuori servizio. Al verificarsi di quest’evenienza, si prega di contattare il Servizio Assistenza Clienti Sulzer.***

AVVERTENZA ***Nel caso in cui la pompa venga utilizzata con il sensore termico e/o di umidità scollegato(i), viene a decadere la prestazione di garanzia.***

1187-00

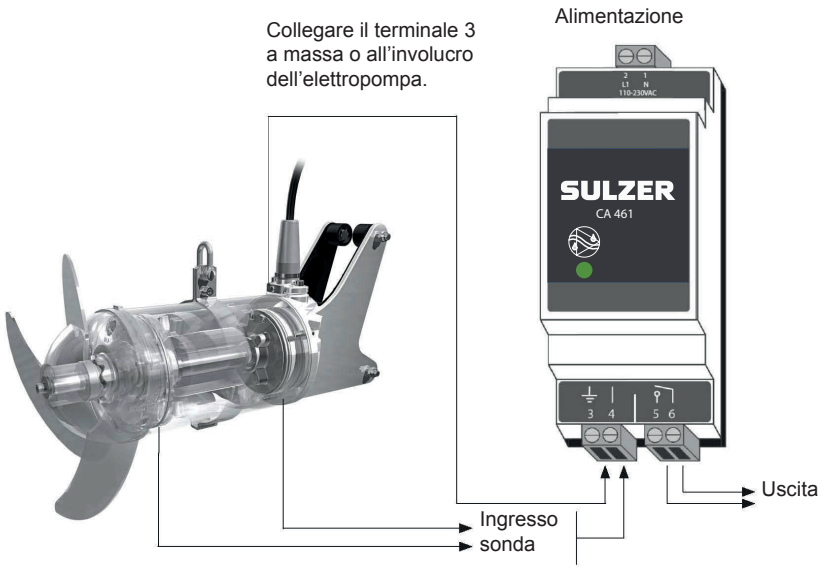


Fig. 22: Amplificatore con relè di segnalazione generale

Amplificatori elettronici per 50/60 Hz

110 - 230 V	AC (CSA)	(N. artic./Part No.: 1 690 7010)
18 - 36 V	DC (CSA)	(N. artic./Part No.: 1 690 7011)

ATTENZIONE ***Carico di contatto max. relè: 2 ampere.***

11 Controllo del senso di rotazione

Alla prima messa in esercizio e in ciascun nuovo luogo d’impiego, occorrerà far controllare il senso di rotazione da parte di un tecnico specializzato.

Il senso di rotazione è corretto se l‘elica *(senso di rotazione vedere freccia)* ruota in senso orario (moto destrorso).

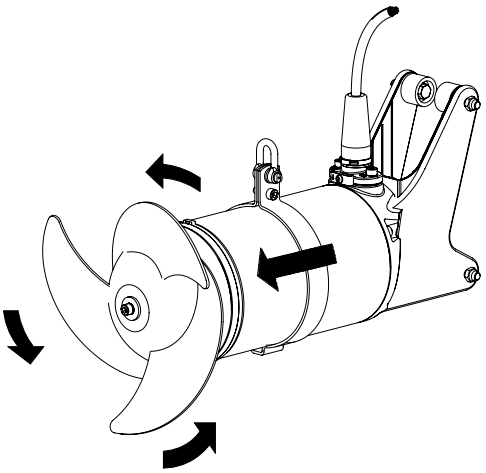


Fig. 23: Controllo del senso di rotazione

Durante il controllo del senso di rotazione, i gruppi Sulzer andranno assicurati, in modo da escludere danni alle persone, causati dalla rotazione delle giranti/delle eliche/delle ventole, dalla corrente d’aria da essa risultante o da eventuali parti proiettate all’esterno. Non inserire le mani nella parte idraulica

Il controllo del senso di rotazione dovrà essere effettuato esclusivamente da un elettricista specializzato.

Durante il controllo del senso di rotazione e all’inserzione dei gruppi Sulzer, prestare attenzione allo **strappo di avviamento**, che può verificarsi con notevole forza.

AVVERTENZA ***Se più gruppi sono collegati ad un unico apparato di comando, ognuno di essi dev‘essere controllato singolarmente.***

ATTENZIONE ***Il cavo di rete dell’impianto di comando andrà allestito esclusivamente con campo rotante destrorso. Collegando il gruppo in base allo schema elettrico e alla denominazione dei fili, il senso di rotazione sarà quello corretto.***

11.1 Cambio del senso di rotazione

Attenersi alle avvertenze di sicurezza riportate nei commi precedenti.

Il cambio del senso di rotazione andrà effettuato esclusivamente da un elettricista specializzato.

Se il senso di rotazione è errato, il cambio del senso di rotazione andrà effettuato scambiando due fasi del cavo di collegamento del motore nell’impianto di comando. Ripetere il controllo del senso di rotazione.

AVVERTENZA ***Il tester del senso di rotazione controlla il campo rotante del cavo di rete o di un gruppo elettrogeno d’emergenza.***

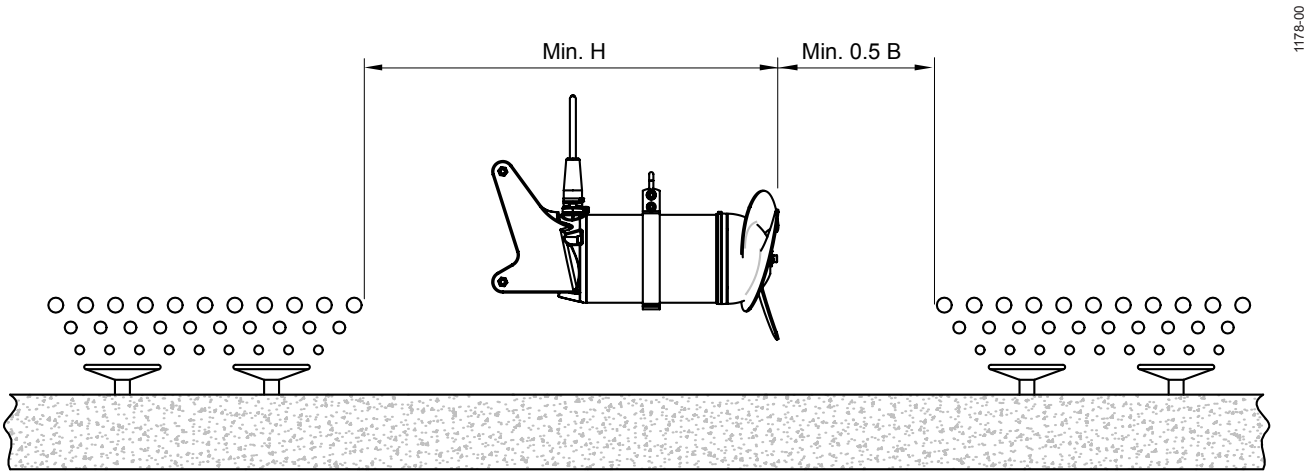
12 Messa in esercizio

Attenersi alle avvertenze di sicurezza riportate nei paragrafi precedenti.

Prima della messa in esercizio, il gruppo andrà verificato e sottoposto ad un controllo di funzionamento. In particolare, occorrerà verificare i seguenti aspetti:

- Il collegamento elettrico è stato effettuato in conformità alle disposizioni in vigore?
- Il/i limitatore/-i di temperatura/il sensore/-i di temperatura è/sono collegato/-i correttamente?
- Il controllo di tenuta è installato?
- L’interruttore salvamotore è regolato correttamente?
- I cavi di collegamento del motore sono installati nel modo prescritto?
- I cavi di collegamento motore sono posati in modo tale da non potere essere „catturati“ dall‘elica?
- La copertura minima è conforme? *(vedere paragrafo 2.4 Dimensioni e peso)*

12.1 Modalità operative



B = Larghezza vasca, H = Altezza liquida

Fig. 24: Installazione in combinazione con sistema di aerazione

ATTENZIONE ***Lo schema di installazione è a solo scopo dimostrativo. Per informazioni più dettagliate contattare Sulzer.***

ATTENZIONE ***L‘impiego in una zona aerata direttamente non è consentito!***

ATTENZIONE ***I gruppi devono lavorare completamente immersi nel mezzo. Durante il funzionamento non dev‘essere aspirata aria dall‘elica. Accertarsi che il flusso del mezzo sia regolare. Il gruppo deve funzionare senza forti vibrazioni.***

Un flusso irregolare e vibrazioni si possono riscontrare nei seguenti casi:

- Mescolamento energico in contenitori troppo piccoli.
- Impedimento di un libero deflusso di mandata e ritorno in prossimità dell‘anello di flusso. Modificare la direzione di lavoro del miscelatore a titolo di prova.

13 Manutenzione e assistenza

Attenersi alle avvertenze di sicurezza riportate nei paragrafi precedenti.

Attenersi in particolare alle avvertenze relative alla manutenzione riportate *al paragrafo 3.2* sul libretto separato delle avvertenze per la sicurezza.

13.1 Avvertenze di manutenzione generali

Prima di iniziare le operazioni di manutenzione, occorrerà far separare da una persona appositamente qualificata tutti i poli del gruppo dalla rete elettrica, assicurando il gruppo stesso per impedirne la reinserzione.

Le operazioni di manutenzione e assistenza devono essere eseguite soltanto da personale qualificato.

AVVERTENZA ***Le avvertenze di manutenzione qui riportate non costituiscono un’istruzione per riparazioni in proprio: tali riparazioni richiedono infatti conoscenze specialistiche.***

Gli interventi sui gruppi con protezione antideflagrante possono essere effettuati esclusivamente in officine e da personale in possesso di apposita autorizzazione, utilizzando le parti originali del costruttore. La mancata osservanza di tali condizioni comporterà il decadimento del certificato di idoneità antideflagrante.

I gruppi Sulzer sono apprezzati prodotti di qualità, sottoposti ad accurato controllo finale. I cuscinetti volventi a lubrificazione permanente, in combinazione con dispositivi di controllo, assicurano una disponibilità d’esercizio ottimale dei gruppi, a condizione che essi vengano collegati e utilizzati in conformità alle Istruzioni d’uso.

Se, tuttavia, dovessero verificarsi anomalie, non si dovranno adottare provvedimenti estemporanei: occorrerà invece chiedere delucidazioni al Servizio Assistenza Clienti Sulzer.

Ciò vale in particolare in caso di disinserzioni ripetute causate dallo sganciatore di massima corrente dell’impianto di comando, oppure causate dal termostato del Thermo Control System, o ancora da una segnalazione di anermeticità da parte del controllo di tenuta (DI).

ATTENZIONE ***I mezzi di imbracatura, quali ad esempio funi in acciaio e maniglie, andranno sottoposti a controllo visivo ad intervalli regolari (ca. ogni 3 mesi), in modo da verificarne eventuali segni di usura, corrosione, abrasione ecc., e sostituiti se necessario.***

La Sulzer Service Organisation sarà lieta di darvi consiglio riguardo a casi d’impiego specifici e vi sarà d’aiuto per risolvere i vostri problemi di ventilazione.

AVVERTENZA ***Nell’ambito degli accordi di fornitura, la garanzia di Sulzer sarà valida solamente in caso di riparazioni effettuate da un rappresentante autorizzato Sulzer, con utilizzo comprovato di parti di ricambio originali Sulzer.***

ATTENZIONE ***Per una lunga durata della macchina sono vivamente consigliati e talvolta prescritti regolari controlli ed interventi di cura.***

13.2 Manutenzione XRW

Attenersi alle avvertenze di sicurezza riportate nei paragrafi precedenti.

Ispezioni regolari e manutenzione preventiva garantiscono un funzionamento affidabile della macchina. Pertanto, ad intervalli regolari, l‘intero gruppo dev‘essere pulito a fondo, sottoposto a manutenzione ed ispezionato. A tal proposito è necessario accertarsi, per la sicurezza del funzionamento, che tutti i componenti del gruppo siano in buone condizioni. Il periodo di revisione verrà stabilito in funzione della sollecitazione a cui viene sottoposto il gruppo stesso. L‘intervallo di tempo tra due revisioni non deve tuttavia essere superiore ad un anno.
I lavori di manutenzione ed ispezione devono essere eseguiti in conformità al schema di ispezione *(vedere paragrafo 13.3)*. I lavori eseguiti devono essere documentati nell‘elenco allegato *(vedasi pag. 33)*. In caso di non osservanza viene meno la garanzia del produttore!

13.2.1 Anomalie d‘esercizio

Indipendentemente dagli intervalli di manutenzione ed ispezione descritti nel seguente capitolo *13.3 Intervalli di ispezione e manutenzione per XRW*, un controllo del gruppo o dell‘installazione è vivamente consigliato, nel caso in cui durante il funzionamento della macchina si avvertano ad es. forti vibrazioni oppure si riscontri un flusso del mezzo irregolare.

Possibili cause dell‘anomalia:

- Copertura minima dell’elica insufficiente.
- Infiltrazione d’aria in prossimità dell’elic.
- Direzione di rotazione dell’elica non corretta.
- Elica danneggiata.
- Impedimento ad un libero deflusso di mandata e ritorno in prossimità dell’anello di flusso XRW.
- Componenti dell’installazione, come parti dei supporti o dei giunti, sono difettosi oppure si sono staccati.

In questi casi il gruppo dev’essere immediatamente arrestato ed ispezionato. Nel caso in cui non venisse individuata alcuna causa oppure nel caso in cui l’anomalia si ripresentasse anche dopo aver eliminato la presunta causa, il gruppo dev’essere immediatamente arrestato. Ciò vale anche in caso di ripetuta disattivazione dell’impianto da parte del salvamotore nell’apparato di comando, in caso di risposta del monitoraggio della tenuta stagna (DI) o del sensore di temperatura. In ogni caso è necessario contattare il Servizio Assistenza Sulzer competente.

13.3 Intervalli di ispezione e manutenzione per XRW

⚠ Attenersi alle avvertenze di sicurezza riportate nei paragrafi precedenti!

PERIODO DI TEMPO:	**Prescritto: ogni 4 settimane**
ATTIVITÀ:	Pulizia e controllo visivo dei cavi di collegamento motore.
DESCRIZIONE:	Una volta al mese o anche più frequentemente, a seconda del tipo di utilizzo (ad es. in caso di forte sollecitazione del mezzo da miscelare o convogliare con sostanze solide e fibrose), i cavi di collegamento del motore devono essere regolarmente controllati e liberati da eventuali residui di materiale fibroso che possono essere rimasti attaccati (depositi). Inoltre, i cavi di collegamento del motore devono essere esaminati per stabilire la presenza di eventuali danni all‘isolamento, come graffi, cricche, bolle o schiacciamenti.
PROVVEDIMENTO:	I cavi di collegamento motore ed i cavi di controllo danneggiati devono essere in ogni caso sostituiti. Rivolgersi al Rappresentante del Servizio Assistenza Sulzer competente.

PERIODO DI TEMPO:	**Suggerimento: ogni 4 settimane**
ATTIVITÀ:	Controllo dell‘assorbimento di corrente con amperometro.
DESCRIZIONE:	In condizioni di funzionamento normale l‘assorbimento di corrente rimane costante, occasionali oscillazioni possono essere imputate alla composizione del mezzo da mescolare e/o convogliare.
PROVVEDIMENTO:	In caso di misurazione di un costante aumento dell‘assorbimento di corrente rivolgersi al Rappresentante del Servizio Assistenza Sulzer competente.

PERIODO DI TEMPO:	**Prescritto: ogni 3 mesi**
ATTIVITÀ:	Pulizia e controllo visivo delle maniglie nonché di tutti gli elementi dei dispositivi di sollevamento.
DESCRIZIONE:	Sollevare il gruppo dal bacino e ripulirlo. Le maniglie e tutti gli elementi dei dispositivi di sollevamento devono essere controllati per individuare eventuale usura o danneggiamenti.
PROVVEDIMENTO:	In caso di necessità, parti danneggiate o usurate devono essere sostituite. Rivolgersi al Rappresentante del Servizio Assistenza Sulzer competente.
ATTIVITÀ:	Controllo visivo dell‘elica e dell‘anello SD.
DESCRIZIONE:	L‘elica dev‘essere esaminata a fondo. Può presentare danni di rottura oppure tracce di usura dovute ad un mezzo da mescolare o convogliare particolarmente abrasivo o aggressivo. In questo modo viene considerevolmente compromessa la creazione del flusso. Si rende necessaria la sostituzione dell‘elica. Anche l‘anello SD (Solids Deflection Ring) dev‘essere controllato. Nel caso in cui si riscontrino notevoli tracce di usura come profondi solchi di ingresso sul mozzo dell‘elica, sarà necessario sostituire questi componenti.
PROVVEDIMENTO:	Una volta constatato un danno del genere rivolgersi al Rappresentante del Servizio Assistenza Sulzer competente.

PERIODO DI TEMPO:	**Suggerimento: ogni 6 mesi**
ATTIVITÀ:	Controllo della resistenza di isolamento.
DESCRIZIONE:	Ogni 4.000 ore, o perlomeno una volta l‘anno nell‘ambito dei vari interventi di manutenzione, si suggerisce di misurare la resistenza d‘isolamento dell‘avvolgimento del motore. Se la resistenza d‘isolamento non viene raggiunta, è possibile che sia presente umidità nel motore.
PROVVEDIMENTO:	Rivolgersi al Rappresentante del Servizio Assistenza Sulzer competente. Il gruppo non dev’essere rimesso in funzione!
ATTIVITÀ:	Controllo del funzionamento dei dispositivi di monitoraggio.
DESCRIZIONE:	Ogni 4.000 ore, o perlomeno una volta l‘anno nell‘ambito dei vari interventi di manutenzione, si suggerisce di effettuare un controllo del funzionamento di tutti i dispositivi di monitoraggio. Per poter eseguire questi controlli è necessario che il gruppo sia raffreddato (a temperatura ambiente). Il cavo di collegamento elettrico dei dispositivi di monitoraggio dev‘essere scollegato dal quadro elettrico ad armadio. Le misurazioni devono essere eseguite con un ohmmetro alle corrispondenti estremità dei cavi.
PROVVEDIMENTO:	Una volta constatati i difetti rivolgersi al Rappresentante del Servizio Assistenza Sulzer competente.

PERIODO DI TEMPO:	**Suggerimento: ogni 12 mesi**
ATTIVITÀ:	Controllare che le viti ed i dadi siano serrati alla coppia prevista.
DESCRIZIONE:	Per motivi di sicurezza si suggerisce di controllare, una volta l‘anno, che i collegamenti a vite siano saldamente serrati.
PROVVEDIMENTO:	Stringere le viti con la coppia prevista *(vedere 9.2).*

1. Produttore: Sulzer Pump solutions Germany GmbH
   Scheiderhöher Str. 30-38
   D- 53797 Lohmar
2. Anno di costruzione: ____________________
3. Numero di serie: ____________________
4. Tipo: ____________________
5. Controllo prima della messa in funzione iniziale: Data: ____________ Eseguito da: ____________

Controlli ricorrenti (min. una volta l‘anno)

Data	Annotazioni	Ore d’esercizio	Firma	Eliminazione del guasto il/eseguito da	

Controlli ricorrenti (min. una volta l'anno)					
Data	Annotazioni	Ore d'esercizio	Firma	Eliminazione del guasto il/eseguito da	

Controlli ricorrenti (min. una volta l‘anno)					
Data	**Annotazioni**	**Ore d’esercizio**	**Firma**	**Eliminazione del guasto il/eseguito da**	

I Sulzer Pump Solutions Germany GmbH I Scheiderhöher Straße 30-38, D-53797 Lohmar, Germany I
I Tel. +49 22 46 900 0 I Fax +49 22 46 900 200 I www.sulzer.com I